

Modul 68
Modul 105
Modul 142
easyLINE

Sie wollen was bewegen? *Do you want to move something?*

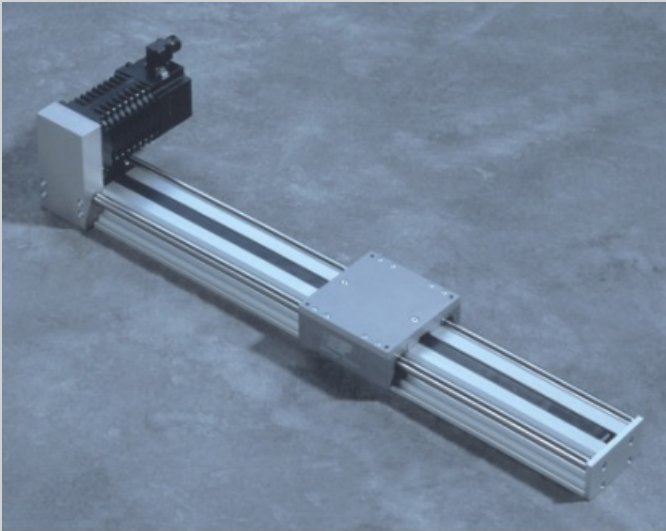


Linearmodule von IEF Werner ermöglichen Ihnen effizient und kostengünstig mit ein-, zwei- oder mehrachsigen Positioniersystemen Ihre Handlingsaufgaben zu lösen.

Langjährige Erfahrung, kompetente Beratung, Zeichnungsbereitstellung in 2- oder 3-D-Dateiformaten und auf Wunsch Komplettlieferrung inklusive Motoren, Steuerung, Software, Kabel und Energieführungssystemen garantieren hohe Qualität und schnelle Lösung Ihrer Aufgabenstellungen.

IEF Werner linear modules solve your handling applications with one-, two- or multi axis systems efficiently and economically.

Many years experience, competent consultation, figure availability in 2-D or 3-D data formats and when desired complete supply inclusive motors, controller, software, cables and energy chain systems guarantee high quality and fast solution of your handling applications.



Modul 105 / 142 mit Zahnriemenantrieb
 Module 105 / 142 with timing belt drive

Ausgereift!

Ein Attribut, das auf diese Lineareinheiten in besonderer Weise zutrifft. Sie werden über Zahnriemen angetrieben und haben aussenliegende Führungswellen. Eine niedrige Bauhöhe sowie der große Hub bei geringen Aussenabmessungen ermöglichen platzsparende Konstruktionen. Kleine Vorschubkonstanten ermöglichen eine gute Auflösung ohne Verwendung eines kostspieligen Planetengetriebes.

Alternativ stehen auch Lineareinheiten mit Zahnriemenantrieb und innenliegender Führung (Modul 90/15, 80/15 und 160/15) sowie Spindelantriebe aus unserer "profiLINE"Produktlinie zur Verfügung. Einfach Prospekt anfordern!



Perfected!

An attribute, which applies to these linear units in special way. They are driven by toothed belts and have external guide shafts. A low overall height as well as the large stroke make space-saving constructions possible. Small feed constants makes low resolution possible without use of an expensive planetary gear.

Alternatively also linear units with toothed belt drive and inner guidance (Module 90/15, 80/15, and 160/15) are available, as well as spindles drives from our "profiLINE" product line. Simply request brochure.



Modul 68 / 68 D mit Zahnriemenantrieb
 Module 68 / 68 D with timing belt drive

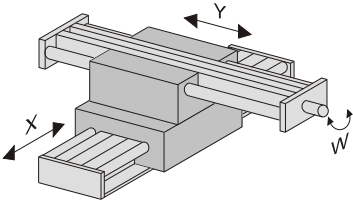


easyLINE Standardausführung
 easyLINE standard version

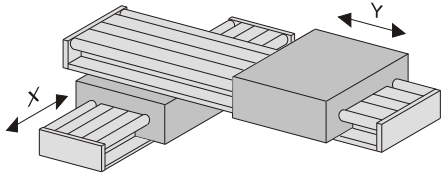
Frei kombinierbar

Freely combinable

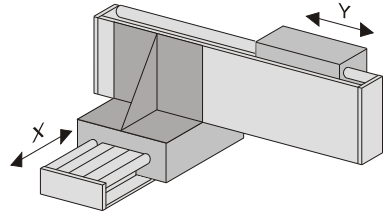
1



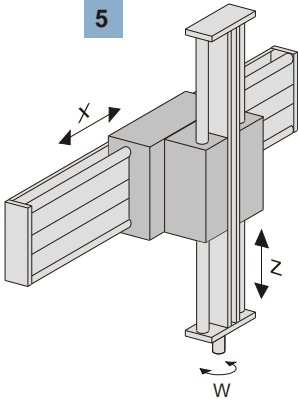
2



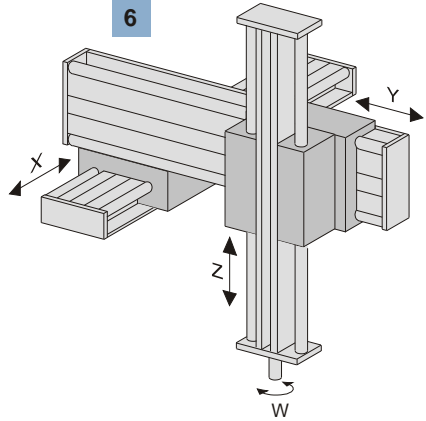
3



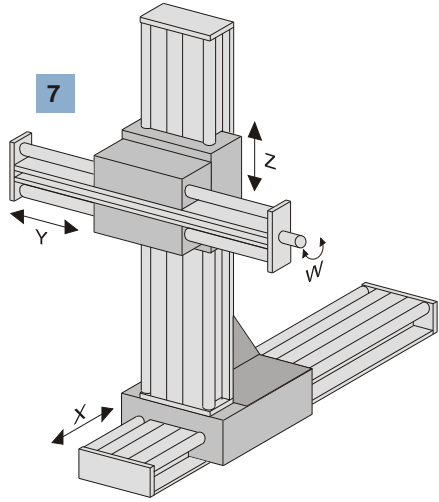
5



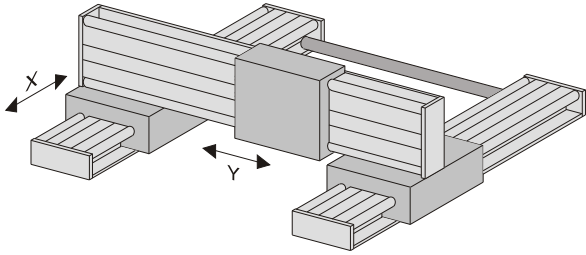
6



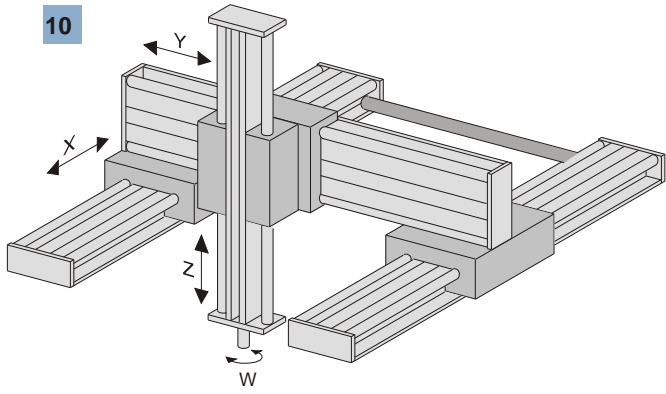
7

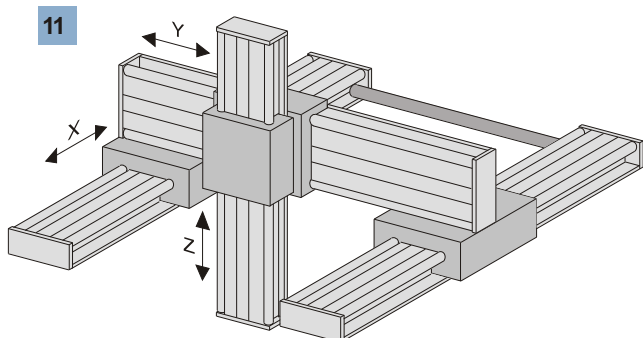
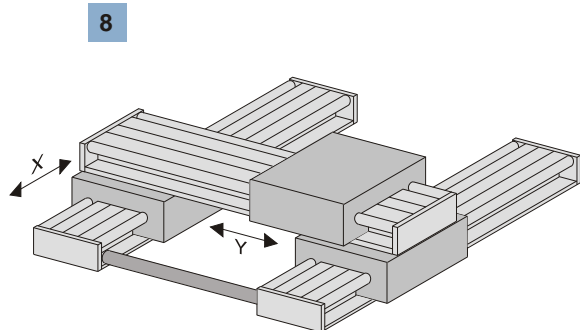
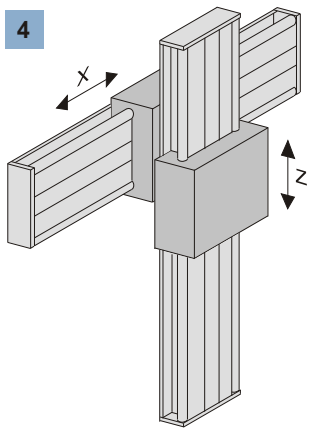


9



10





Standardisierte Verbindungselemente ermöglichen einen kostengünstigen und rationellen Aufbau von mehr-achsigen Handlingsystemen.

Selbstverständlich sind alle IEF-Linearmodule frei kombinierbar.

Bei Fragen zur besten Anordnung für Ihre Applikation, rufen Sie uns einfach an!

Standardized connecting elements allow cost-effective and rational construction of multi-axis handling systems.

It goes without saying that all IEF linear modules can be free combined with all others.

If you have any questions, call us!

Prinzipskizzen:
Raum für Motorflansch und Motoren berücksichtigen
*Principle drawings:
pay attention to space for the motor flange and motors*

Modul 68 - der Kleine mit Pfiff

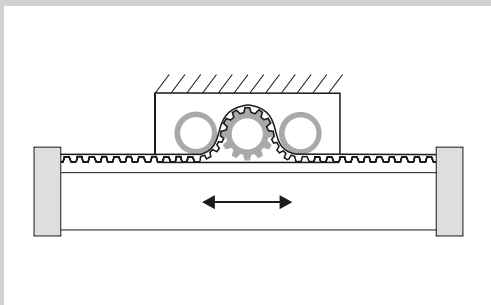
Module 68 - the mighty midget



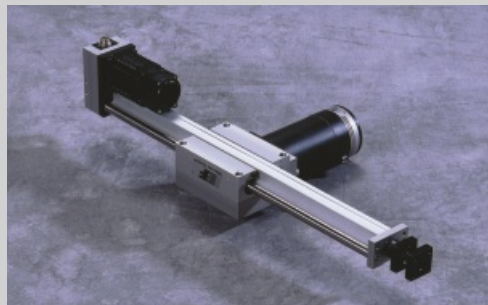
Modul 68
Module 68

Das Modul 68 und 68 D ist besonders als Ausleger- oder Vertikalachse geeignet, da es leicht und besonders kompakt ist. Angetrieben wird das Modul 68 entweder direkt oder über ein Riemengetriebe mit Übersetzungsverhältnis bis $i = 2,5:1$, wodurch auch im Vertikalbetrieb größere Lasten bewegt werden können.

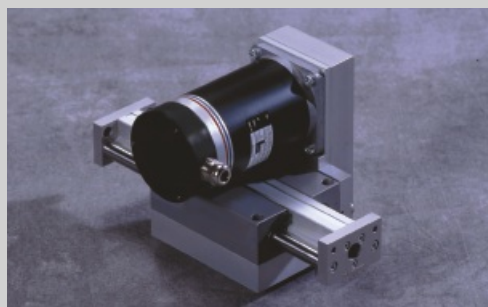
The modules of Series 68 are particularly suitable for use as jib or vertical axes since they are light-weight and particularly compact. Module 68 is driven either directly or via a belt transmission with transmission ratio up to $i = 2,5:1$, thus permitting heavier loads to be moved even in vertical mode.



Antrieb mit stehendem Zahnriemen
Drive with stationary toothed belt



Modul 68 D, Linearmodul mit zusätzlicher Drehachse
Module 68 D, linear module with additional rotary axis

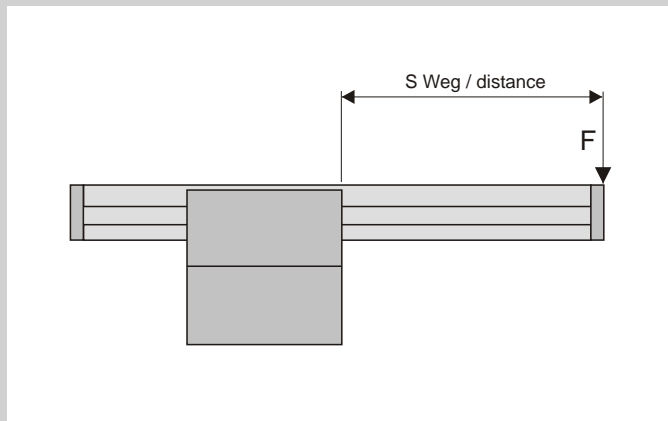


Modul 68 mit Riemengetriebe (Anbauvariante 3)
Module 68 with belt transmission (attachment variants 3)

Technische Daten / Technical data

| Typ | Antriebsart | Hub* | Drehwinkel | Wiederholgenauigkeit | Gewicht (ohne Motor) | Gewichtszunahme pro 100 mm Hub |
|---|---------------------------|------------|-------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Type | Drive type | Stroke* | Angle of rotation | Repeat accuracy | Weight (not incl. motor) | Weight increase per 100 mm stroke |
| Modul 68 Module 68 | Zahnriemen timing belt | 100-500 mm | - | ± 0,04 mm | 4,55 kg | 0,45 kg |
| Modul 68 D (Dreheinheit) Module 68 D (Rotary unit) | Zahnriemen timing belt | 100-500 mm | 440° | ± 0,04 mm ± 0,15° | 5,85 kg | 0,55 kg |

*Hubabstufung: 100 mm / *Stroke grading: 100 mm



Belastung im Auslegerbetrieb, horizontal

Load capability jib mode, horizontal

| | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F [N] | 120 | 85 | 70 | 55 | 40 |
| s [mm] | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

Optional ist für das Modul 68 auch eine als Hohlwelle ausgeführte Drehachse verfügbar (Modul 68 D).

In die Hohlwelle lassen sich Pneumatikschläuche und Steuerungskabel integrieren. Zur Überwachung des Verfahrbereiches sind die Endlagen der Linearachse und der Dreheinheit mit integrierten induktiven Näherungsschaltern ausgestattet, die auf einen gemeinsamen Stecker geführt sind. Zusätzlich zu dieser elektrischen Überfahrungsicherung besitzen die Module der Produktlinie 68 Dämpfungselemente als Auffahrungsicherung.

A rotary axis designed as a hollow shaft is also available as an option for module 68 (module 68 D).

Pneumatic hoses and control cables can be integrated in the hollow shaft. The end positions of the linear axis and of the rotary unit are equipped with integrated, inductive proximity switches led out to a common plug for monitoring the traverse range. In addition to this electrical overrun protection facility, the modules of Series 68 also have damping elements for collision protection.

Modul 68

Module 68

Motoranbau

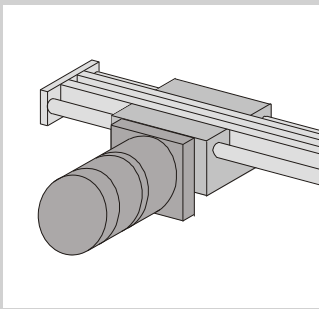
Die Motoren für den Hauptantrieb werden direkt oder über ein nahezu spielfreies Riemengetriebe an das Linearmodul angebaut. Drei verschiedene Anbauvarianten und drei Übersetzungsverhältnisse stehen zur Auswahl.

Die Anbauart von Riemengetriebe und Motor, sowie das Übersetzungsverhältnis, sind bei veränderten Anforderungen einfach und flexibel veränderbar.

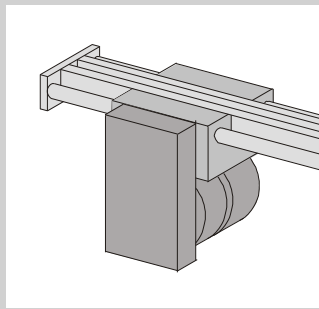
Bitte beachten Sie:

Für das Modul 68 ist optional eine Drehachse verfügbar.

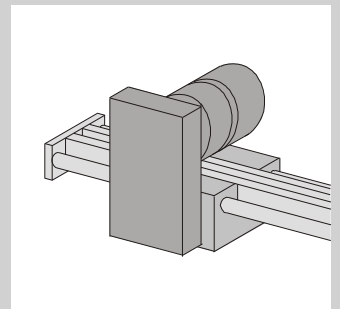
Beim Modul 68 D wird das Drehmoment des Motors über ein Riemengetriebe (Übersetzungsverhältnis $i = 3:1$) auf die Drehachse übertragen (Vorschubkonstante $V_k = 120^\circ$).



Anbauvariante 1
Attachment option 1



Anbauvariante 2
Attachment option 2



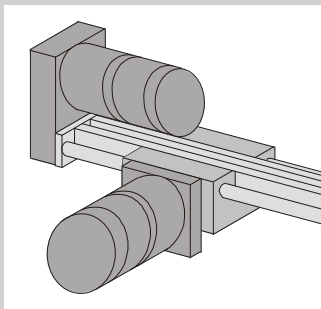
Anbauvariante 3
Attachment option 3

Motor assembly

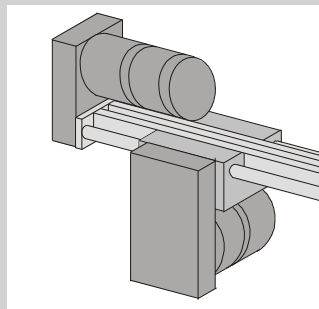
The motors for the main drive will be attached to the linear module either directly or by means of a nearly backlashfree belt transmission. You can choose between three different attachment options and three transmission ratios. The attachment mode of the belt transmission and motor as well as the transmission ratio can also be modified afterwards.

Please note:

On module 68 there is also a rotary axis available. On module 68 D the motor's torque is also transferred via a belt transmission (transmission ratio 3:1) to the rotary axis (feedrate constant $V_k=120$).



Anbauvariante 4
Attachment option 4



Anbauvariante 5
Attachment option 5

Modul 68 / Module 68

| Übersetzungsverhältnis <i>Transmission ratio</i> | Vorschubkonstante (Vk) <i>Feed rate constant (Vk)</i> | Anbauvarianten <i>Attachement option</i> |
|---|--|---|
| $i = 1:1$ | 80 mm | 1, 2, 3 |
| $i = 2:1$ | 40 mm | 2, 3 |
| $i = 2,5:1$ | 32 mm | 2, 3 |

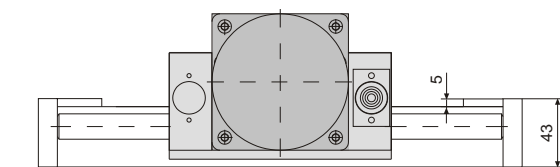
Modul 68 D / Module 68 D

| Übersetzungsverhältnis (Hauptantrieb) <i>Transmission ratio (main drive)</i> | Vorschubkonstante (Vk) <i>Feed rate constant (Vk)</i> | Anbauvarianten <i>Attachement option</i> |
|--|--|---|
| $i = 1:1$ | 80 mm | 4, 5 |
| $i = 2:1$ | 40 mm | 5 |
| $i = 2,5:1$ | 32 mm | 5 |

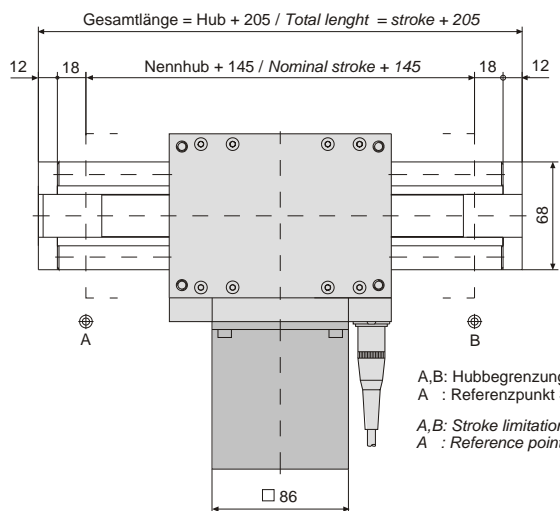
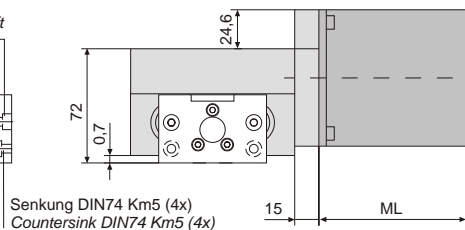
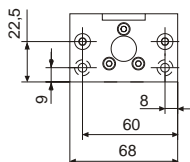
Modul 68

Module 68

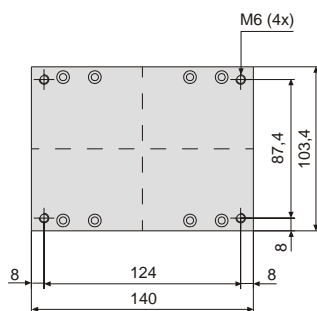
Modul 68 Anbauvariante 1 Module 68 attachment 1



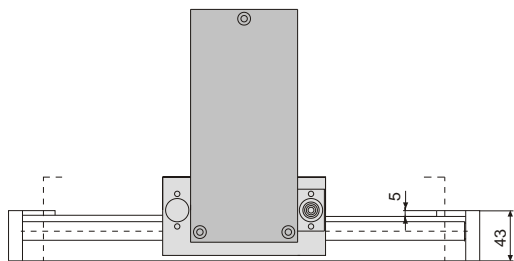
Anschluß an Gewinde M5
der Führungswelle möglich
Connection option to
thread M5 on the guide shaft



A,B: Hubbegrenzung Endschalter
A : Referenzpunkt Standard
A,B: Stroke limitation, limit switch
A : Reference point

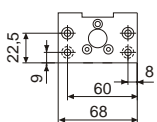


Modul 68 Anbauvariante 2 Module 68 attachment 2

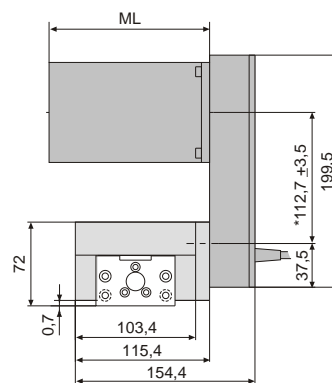


A,B: Hubbegrenzung Endschalter
A : Referenzpunkt Standard
A,B: Stroke limitation, limit switch
A : Reference point

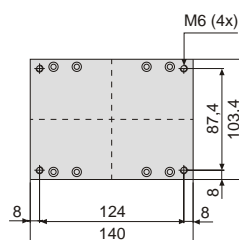
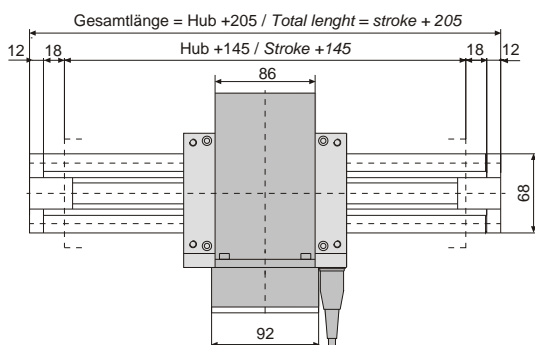
Anschluß an Gewinde M5
der Führungswelle möglich
Connection option to
thread M5 on the
guide shaft



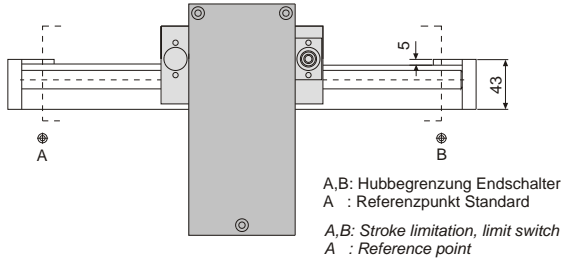
Senkung
DIN74 Km5 (4x)
Countersink
DIN74 Km5 (4x)



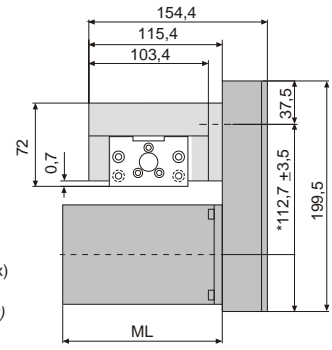
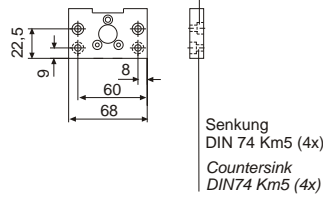
*abhängig von der Übersetzung
des Riemengetriebes
*depending from the
transmission ratio



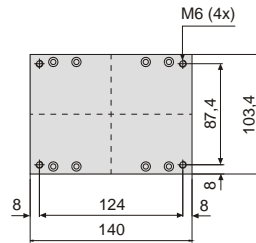
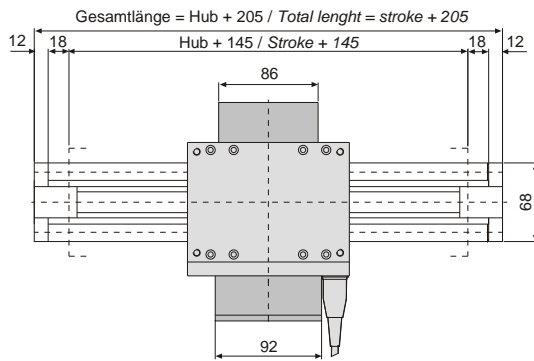
Modul 68 Anbauvariante 3
Module 68 attachment 3



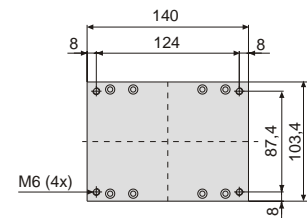
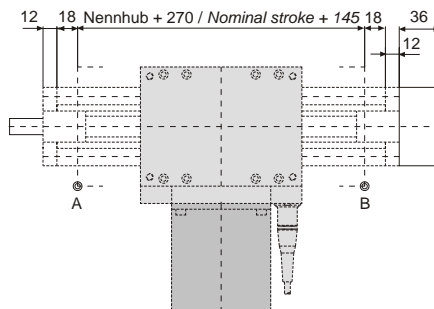
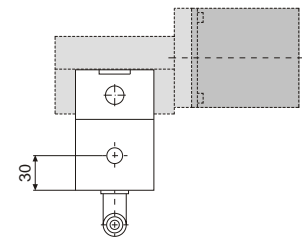
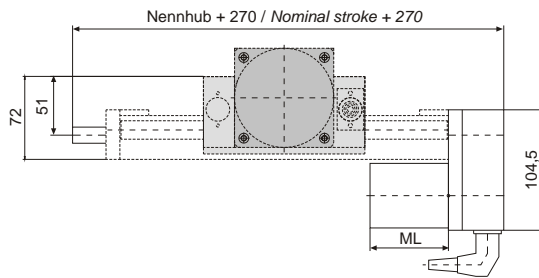
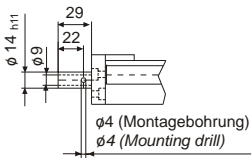
Anschluß an
Gewinde M5
der Führungswelle
möglich
Connection option
to thread M5
on the guide shaft



*abhängig von der Übersetzung
des Riemengetriebes
*depending from the
transmission ratio



Modul 68 D
Module 68 D



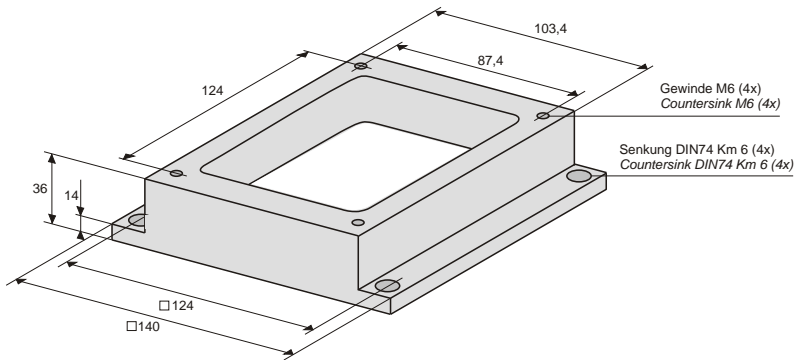
A,B: Hubbegrenzung Endschalter
A : Referenzpunkt Standard
A,B: Stroke limitation, limit switch
A : Reference point

Verbindungselement Modul 68

Connecting element Module 68

Adapterplatte mittig, Verbindungsplatte Modul 68 auf Modul 105 bzw. Modul 142

Adapter plate central, connecting plate module 68 on Module 105 respective Module 142



Dynamik

Die Diagramme zeigen Ihnen die Verfahrzeiten für das Modul 68.

Um die Darstellung zu vereinfachen wurden gängige Belastungsfälle in Verbindung mit den meist verwendeten Motoren ausgewählt. Die Verfahrzeiten wurden in Verbindung mit der IEF-Steuerung PA-CONTROL ermittelt. In Verbindung mit anderen Steuerungen können diese Werte nur als Richtwerte betrachtet werden.

Dynamic response

The graphs show the traverse times for module 68.

Popular load cases in conjunction with the motors most frequently used have been selected in order to simplify representation.

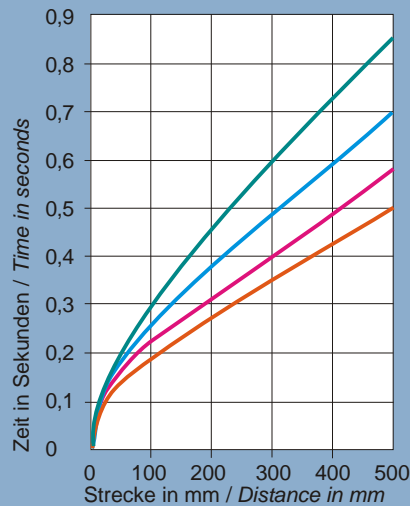
The traverse times were determined in conjunction with the IEF PA-CONTROL control.

These values can be considered only as guideline values in conjunction with other controls.

Modul 68 / Module 68

2-Phasen-Schrittmotor Typ 86/2P/8A/3,7Nm/...U = 70V

2-phase stepping motor, Type 86/2P/8A/3,7Nm/...U = 70V



Vertikal-Betrieb $i = 2:1$, Vorschubkonstante = 40 mm
Start-Stop-Frequenz = 400 Hz

Vertical mode $i = 2:1$, feedrate constant = 40 mm
Start-stop frequency = 400 Hz/ms

| | Masse Mass | Frequenz Frequency | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| — | 5 kg | 8 kHz | 50 Hz/ms |
| — | 1 kg | 10 kHz | 70 Hz/ms |

Horizontal-Betrieb $i = 1:1$, Vorschubkonst. = 80 mm
Start-Stop-Frequenz 250 Hz

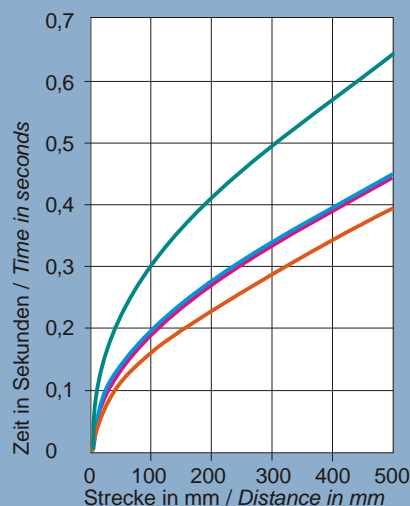
Horizontal mode $i = 1:1$, feedrate constant = 80 mm
Start-stop frequency 250 Hz/ms

| | Masse Mass | Frequenz Frequency | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| — | 5 kg | 6 kHz | 50 Hz/ms |
| — | 1 kg | 7 kHz | 70 Hz/ms |

Modul 68 / Module 68

AC-Servomotor Typ 90/AC/1,3A/540V/1,6Nm/3000/RS...

AC servo motor, Type 90/AC/1,3A/540V/1,6Nm/3000/RS...



Vertikal-Betrieb $i = 2:1$, Vorschubkonstante = 40 mm
Vertical mode $i = 2:1$, feedrate constant = 40 mm

| | Masse Mass | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|--------------------------------|
| — | 5 kg | 5 m/s ² |
| — | 1 kg | 10 m/s ² |

Horizontal-Betrieb $i = 2:1$, Vorschubkonst. = 40 mm
Horizontal mode $i = 2:1$, feedrate constant = 40 mm

| | Masse Mass | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|--------------------------------|
| — | 5 kg | 10 m/s ² |
| — | 1 kg | 14 m/s ² |

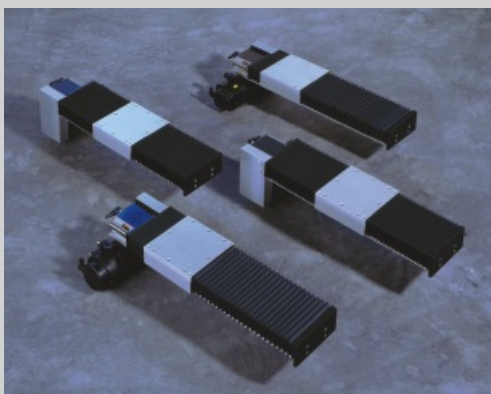
Modul 105 / 142 - Bewährt und robust

Module 105 / 142 - Proven and sturdy



Während das Modul 105 als Standardantrieb einen Großteil aller Einsatzfälle abdeckt, eignet sich das Modul 142 für Anwendungen, bei denen erhöhte Belastungen auftreten.

While the Module 105 as a standard drive covers most applications occurring, the Module 142 are suitable for applications involving higher loads.



Modul 142 mit Zahnriemenantrieb und optionaler Faltenbalgabdeckung zum Schutz gegen äußere Einflüsse
Module 142 with timing belt drive and optional bellows-boot cover for protection against external influences

Die Eigenschaften:

- n gezogenes Aluminium Strangpressprofil mit außenliegenden Führungswellen
- n Zahnriemenantrieb
- n variabler Motoranbau über Riemengetriebe
- n im Führungsprofil integrierte induktive Endlagenschalter, die auf einen gemeinsamen Stecker geführt sind
- n einfache Montage durch Spanntechnik
- n Linearkugellager
- n optional Faltenbalgabdeckung

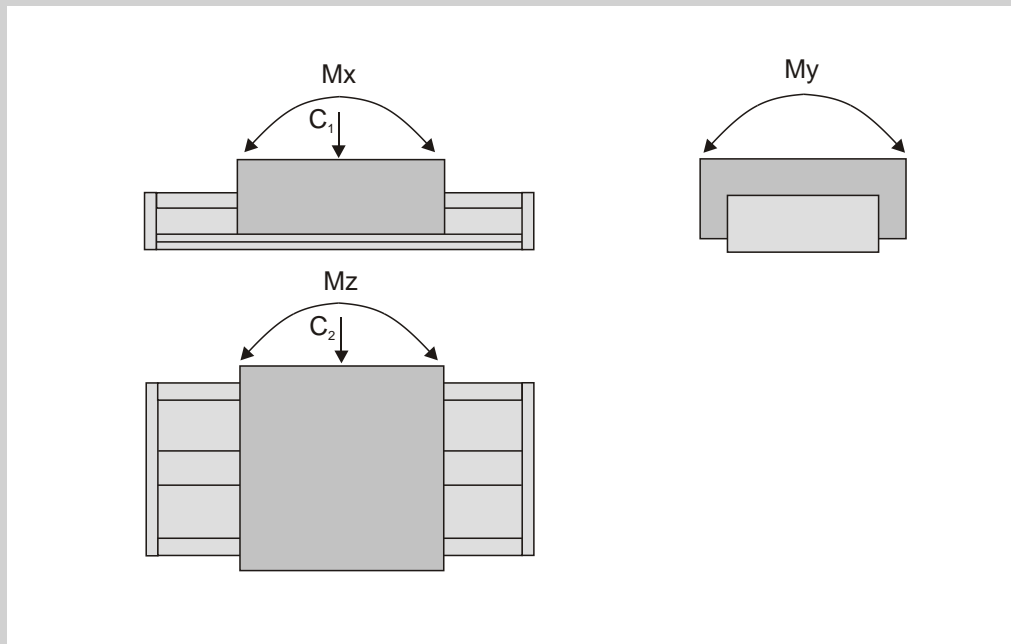
Features:

- n *Drawn aluminium extruded section with outer guide shafts*
- n *Tooth belt drive*
- n *Variable motor attachment via belt transmission*
- n *Inductive limit switches integrated in the guide section, routed to a common connector*
- n *Simple assembly by virtue of clamping technology*
- n *Linear ball bearing*
- n *optional bellows-boot cover*

Technische Daten / Technical data

| Typ / Type | Antriebsart <i>Drive type</i> | Hub* <i>Stroke*</i> | Wiederhol- genauigkeit <i>Repeat accuracy</i> | Gewicht (ohne Motor) <i>Weight (without Motor)</i> | Gewichtszunahme pro 100 mm Hub <i>Weight increase per 100 mm stroke</i> |
|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|---|--|---|
| Modul 105 <i>Modul 105</i> | Zahnriemen <i>timing belt</i> | 100-5500 mm | ± 0,04 mm | 4,5 kg | 0,8 kg |
| Modul 142 <i>Modul 142</i> | Zahnriemen <i>timing belt</i> | 100-5500 mm | ± 0,04 mm | 11,2 kg | 1,25 kg |

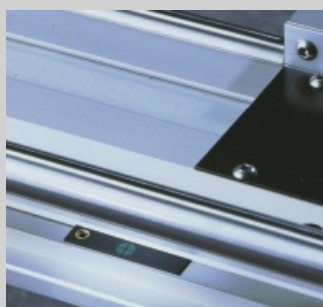
*Hubabstufung: 100 mm / *Stroke grading: 100 mm



Maximal zulässige statische Schlittenbelastung

Maximum permitted static slide load

| | Mx | My | Mz | Tragfähigkeit C ₁ | Tragfähigkeit C ₂ |
|-----------|--------|--------|--------|------------------------------|------------------------------|
| Modul 105 | 50 Nm | 70 Nm | 35 Nm | 1500 N | 700 N |
| Modul 142 | 240 Nm | 230 Nm | 110 Nm | 3800 N | 2100 N |



Die induktiven Endbegrenzungsschalter sind, vor äußeren Einflüssen geschützt, in einem Kabelschacht integriert

The inductive limit switches are integrated in a cable duct, protected against external influences

Modul 105 / 142

Module 105 / 142

Motoranbau Modul 105 / 142

Bei den Linearmodulen wird das Drehmoment des Motors über ein Riemenge triebe auf das Linearmodul übertragen.

Beim Modul 105 ist standardmäßig ein Riemenge triebe mit Übersetzungs verhältnis $i = 2:1$ vorgesehen (Vorschubkonstante $V_k = 40$ mm). Beim Mo dul 142 wird standardmäßig ein Riemenge triebe mit Übersetzungsverhält nis $i = 3:1$ verwendet (Vorschubkonstante $V_k = 40$ mm).

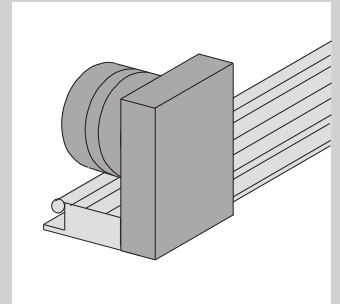
Entsprechend des Platzbedarfs stehen 4 Anbauvarianten zur Auswahl.

Motor attachment Module 105 / 142

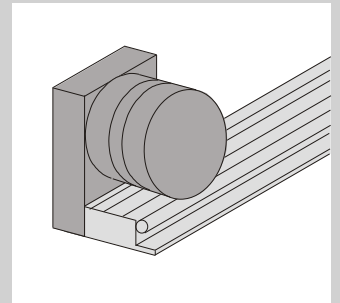
The motor's torque is transferred by a belt transmission to the linear modu le. On module 105, a belt transmission with transmission ratio $i = 2:1$ is provided as standard (feedrate constant $V_k = 40$ mm).

On module 142, a belt transmission with transmission ratio $i = 3:1$ is provi ded as standard, feedrate constant $V_k = 40$ mm).

4 attachment options are available depending on space requirement.



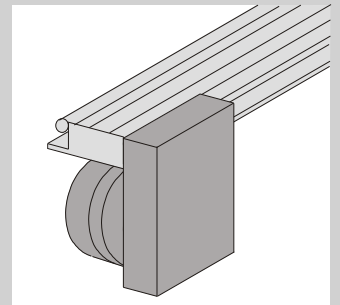
Anbauvariante 1, Motorflansch oben
Attachment option 1, motor flange at top



Anbauvariante 2, Motorflansch oben spiegelbildlich
Attachment option 2, motor flange at top laterally reversed

Übersetzungsverhältnis / Transmission ratio

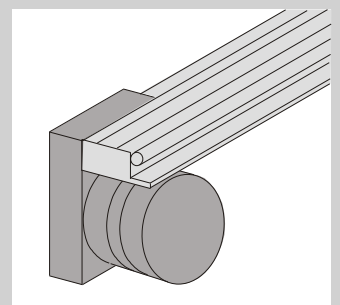
| Modul 105 / Module 105 | Vorschubkonstante (V_k) Feed constant (V_k) | Anbauvarianten Attachment option |
|------------------------|--|-------------------------------------|
| $i = 1:1$ | 80 mm | 1-4 |
| $i = 2:1$ | 40 mm | 1-4 |
| $i = 2,5:1$ | 32 mm | 1-4 |



Anbauvariante 3, Motorflansch unten
Attachment option 3, motor flange at bottom

Übersetzungsverhältnis / Transmission ratio

| Modul 142 / Module 142 | Vorschubkonstante (V_k) Feed constant (V_k) | Anbauvarianten Attachment option |
|------------------------|--|-------------------------------------|
| $i = 1:1$ | 120 mm | 1-4 |
| $i = 2,1:1$ | 57,143 mm | 1-4 |
| $i = 3:1$ | 40 mm | 1-4 |



Anbauvariante 4, Motorflansch unten spiegelbildlich
Attachment option 4, motor flange at bottom laterally reversed

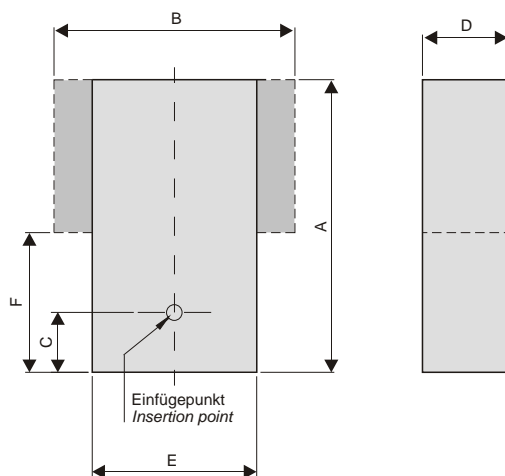
Abmessungen Motorflansch Modul 105 / Dimensions motor flange Module 105

| Motor typ* Motor type* | Anbauvariante Attachm. option | Übersetzung Transm. ratio | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] |
|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 86/2P/ | 1,2 | 2:1 | 144 | 86 | 31,3 | 35 | 86 | - |
| 86/2P/ | 3,4 | 2:1 | 153,5 | 86 | 31,3 | 35 | 86 | - |
| 110/2P/ | 1,2,3,4 | 1:1/2:1 | 176 | 109 | 31,3 | 39 | 86 | 67 |
| 90/AC/.. | 1,2,3,4 | 1:1/2:1/2,5:1 | 175 | 86 | 36,3 | 46 | 86 | - |

Abmessungen Motorflansch Modul 142 / Dimensions motor flange Module 142

| Motor typ* Motor type* | Anbauvariante Attachm. option | Übersetzung Transm. ratio | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] |
|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 86/2P/ | 1,2,3,4 | 1:1/2,1:1/3:1 | 185 | 108 | 36 | 50 | 108 | - |
| 110/2P/ | 1,2,3,4 | 1:1/2,1:1/3:1 | 185 | 108 | 36 | 50 | 108 | - |
| 90/AC/.. | 1,2,3,4 | 1:1/2,1:1 | 185 | 108 | 36 | 50 | 108 | - |

*Motoren siehe Seite 36 / *Motors, see page 36



Abmessungen Motorflansch
Dimensions, motor flange

Modul 105 / 142

Module 105 / 142

Dynamik

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden hier nur Diagramme der Module mit Zahnriemenantrieb dargestellt. Um die Darstellung weiter zu vereinfachen, wurden gängige Belastungsfälle in Verbindung mit den meist verwendeten Motoren ausgewählt.

Die Verfahrzeiten wurden in Verbindung mit der IEF-Steuerung PA-CONTROL ermittelt. In Verbindung mit anderen Steuerungen können diese Werte nur als Richtwerte betrachtet werden.

Dynamic response

Only graphs of the modules with timing belt drive are shown here for reasons of clarity. Popular load cases in conjunction with the motors most commonly used have been selected in order to further-simplify representation.

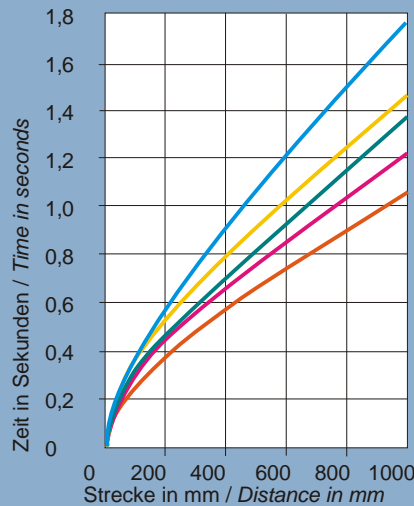
The traverse times were determined in conjunction with the IEF PA-CONTROL control.

These values can be considered only as guideline values in conjunction with other controls.

Modul 105 / Module 105

$i = 2:1$, Vorschubkonstante = 40 mm 2-Phasen-Schrittmotor Typ 86/2P/8A/3,7 Nm/...
 $U = 70V$, Start-Stop-Frequenz = 400 Hz

$i = 2:1$, Feedrate constant = 40 mm 2-phase stepping motor, Type 86/2P/8A/3,7Nm/...
 $U = 70V$, start-stop-frequency = 400 Hz/ms



Vertikal-Betrieb / Vertical mode

| | Masse Mass | Frequenz Frequency | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| — | 10 kg | 7 kHz | 40 Hz/ms |
| — | 5 kg | 9,5 kHz | 50 Hz/ms |

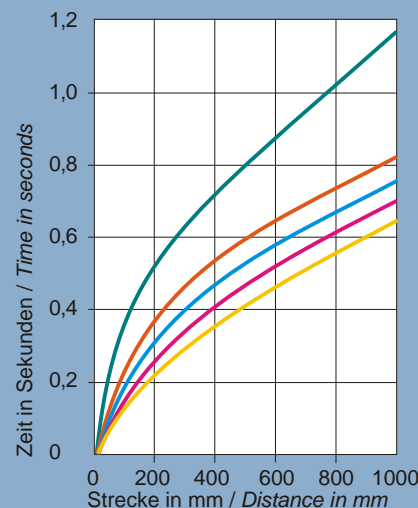
Horizontal-Betrieb / Horizontal mode

| | Masse Mass | Frequenz Frequency | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| — | 20 kg | 9 kHz | 40 Hz/ms |
| — | 10 kg | 11 kHz | 50 Hz/ms |
| — | 5 kg | 13 kHz | 60 Hz/ms |

Modul 105 / Module 105

$i = 2:1$, Vorschubkonstante = 40 mm, AC-Servomotor Typ 90/AC/103A/540V/1,6Nm/3000/RS...

$i = 2:1$, feedrate constant = 40 mm, AC servo motor, Type 90/AC/103A/540V/1,6Nm/3000/RS...



Vertikal-Betrieb / Vertical mode

| | Masse Mass | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|--------------------------------|
| — | 10 kg | 3 m/s ² |
| — | 5 kg | 8 m/s ² |

Horizontal-Betrieb / Horizontal mode

| | Masse Mass | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|--------------------------------|
| — | 20 kg | 6,2 m/s ² |
| — | 10 kg | 9,8 m/s ² |
| — | 5 kg | 13,5 m/s ² |

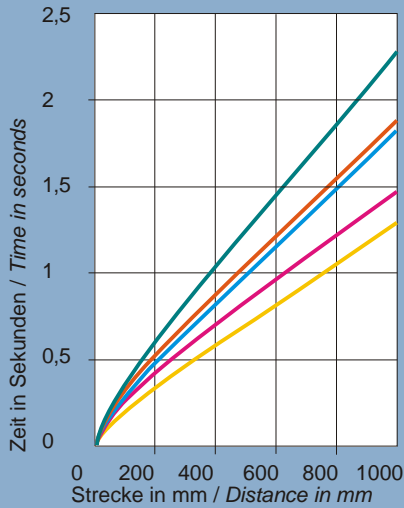
Modul 142 / Module 142

i = 3:1, Vorschubkonstante = 40 mm 2-Phasen-Schrittmotor Typ 110/2P/12A/6,7 Nm/...

U = 70V, Start-Stop-Frequenz = 400 Hz

i = 3:1, Feedrate constant = 40 mm 2-phase stepping motor, Type 110/2P/12A/6.7 Nm/...

U = 70 V, start-stop frequency = 400 Hz/ms



Vertikal-Betrieb / Vertical mode

| | Masse Mass | Frequenz Frequency | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| — | 20 kg | 5 kHz | 40 Hz/ms |
| — | 10 kg | 6,5 kHz | 50 Hz/ms |

Horizontal-Betrieb / Horizontal mode

| | Masse Mass | Frequenz Frequency | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| — | 60 kg | 6,5 kHz | 40 Hz/ms |
| — | 30 kg | 8,5 kHz | 50 Hz/ms |
| — | 15 kg | 10 kHz | 60 Hz/ms |

0 200 400 600 800 1000
Strecke in mm / Distance in mm

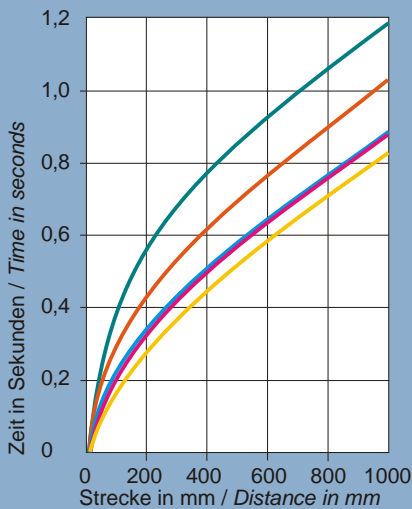
Modul 142 / Module 142

Planetengetriebe i = 4:1, Vorschubkonstante = 30 mm,

AC-Servomotor Typ 90/AC/2,3A/540V/2,9Nm/3000/RS...

Planet gears i = 4:1, feedrate constant = 30 mm,

AC servo motor, Type 90/AC/2,3A/540V/2,9Nm/3000/RS...



Vertikal-Betrieb/ Vertical mode

| | Masse Mass | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|--------------------------------|
| — | 20 kg | 2,9 m/s ² |
| — | 10 kg | 6,5 m/s ² |

Horizontal-Betrieb / Horizontal mode

| | Masse Mass | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|--------------------------------|
| — | 60 kg | 4,3 m/s ² |
| — | 30 kg | 6,5 m/s ² |
| — | 15 kg | 9 m/s ² |

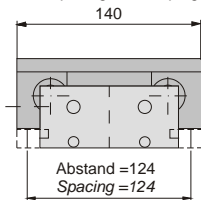
0 200 400 600 800 1000
Strecke in mm / Distance in mm

Modul 105 / 142

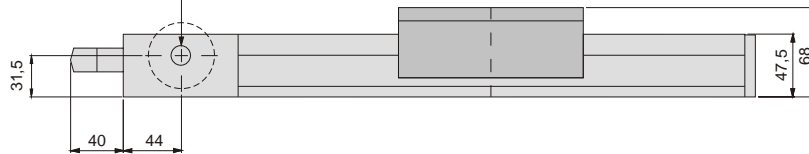
Module 105 / 142

Modul 105 / Module 105

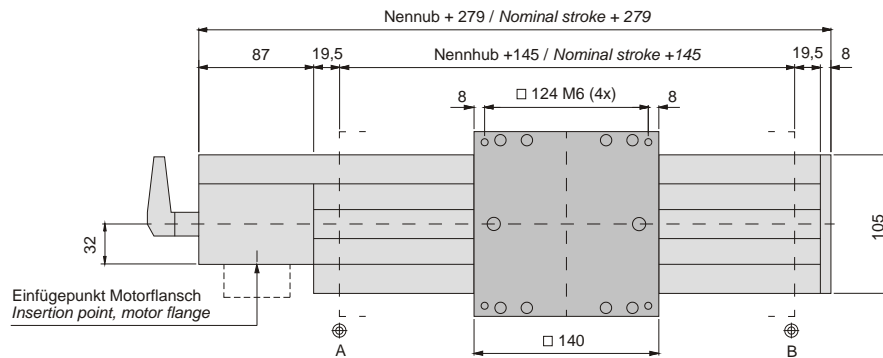
Bohrungsabstand für Spannelemente
Hole spacing for clamping elements



Einfügpunkt Motorflansch
Insertion point, motor flange



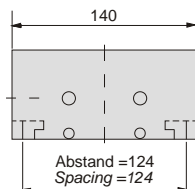
Konstruktionsmaße für
Anbau Motorflansch und
Motor siehe Seite 17 bzw. 38
Design dimensions for
attachment of motor flange
and motor, see Pages 17
and 38 respectively



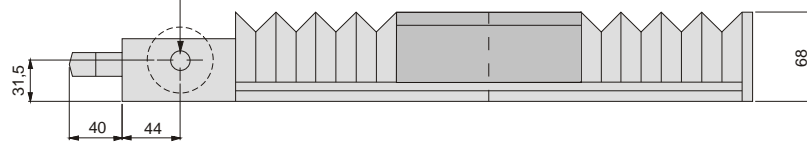
A,B: Hubbegrenzung Endschalter / Stroke limitation, limit switch
A : Referenzpunkt Standard / Reference point, standard

Modul 105 mit Faltenbalg / Module 105 with bellows boots

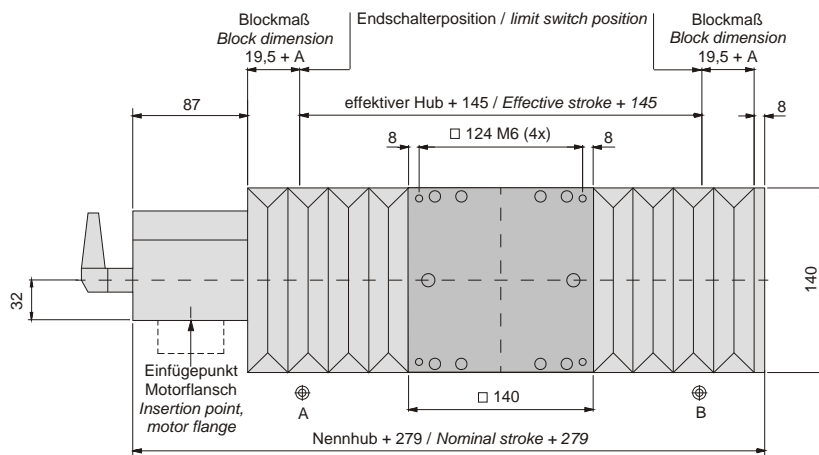
Bohrungsabstand für Spannelemente
Hole spacing for clamping elements



Einfügpunkt Motorflansch
Insertion point, motor flange



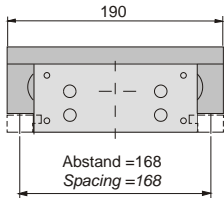
Konstruktionsmaße für
Anbau Motorflansch und
Motor siehe Seite 17 bzw. 38
Design dimensions for
attachment of motor flange
and motor, see Pages 17
and 38 respectively



A,B: Hubbegrenzung Endschalter / Stroke limitation, limit switch
A : Referenzpunkt Standard / Reference point, standard

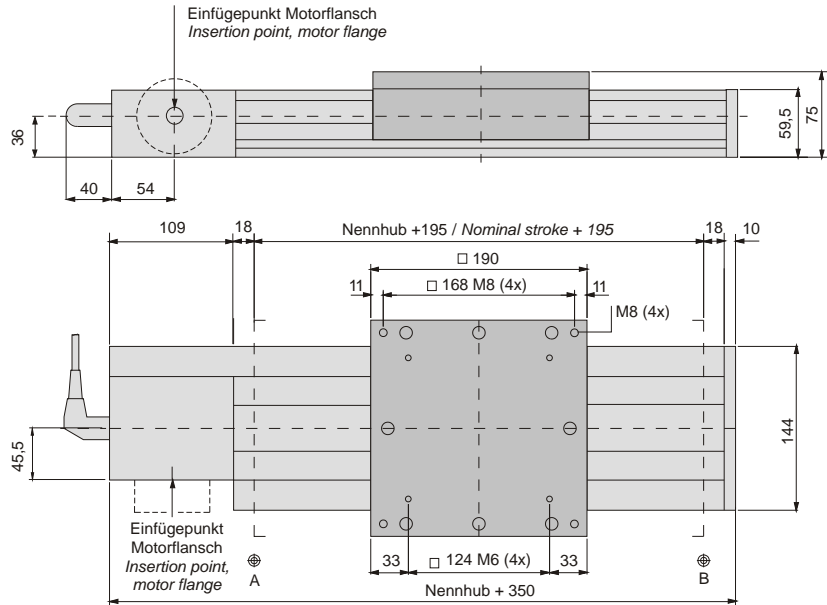
| | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------|
| Nennhub / Nominal stroke | 100 mm | 200 mm | 300 mm | 400 mm | 500 mm | bis / up to → | 5500 mm |
| Effektiver Hub / Effective stroke | 80 mm | 160 mm | 240 mm | 320 mm | 400 mm | bis / up to → | 4400 mm |
| Maß A / Dimension A | 10 mm | 20 mm | 30 mm | 40 mm | 50 mm | bis / up to → | 550 mm |

Modul 142 / Module 142



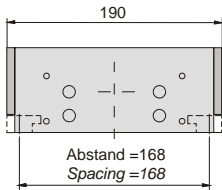
Bohrungsabstand für Spannelemente
Hole spacing for clamping elements

Konstruktionsmaße für
Anbau Motorflansch und
Motor siehe Seite 17 bzw. 38
Design dimensions for
attachment of motor flange
and motor, see Pages 17
and 38 respectively



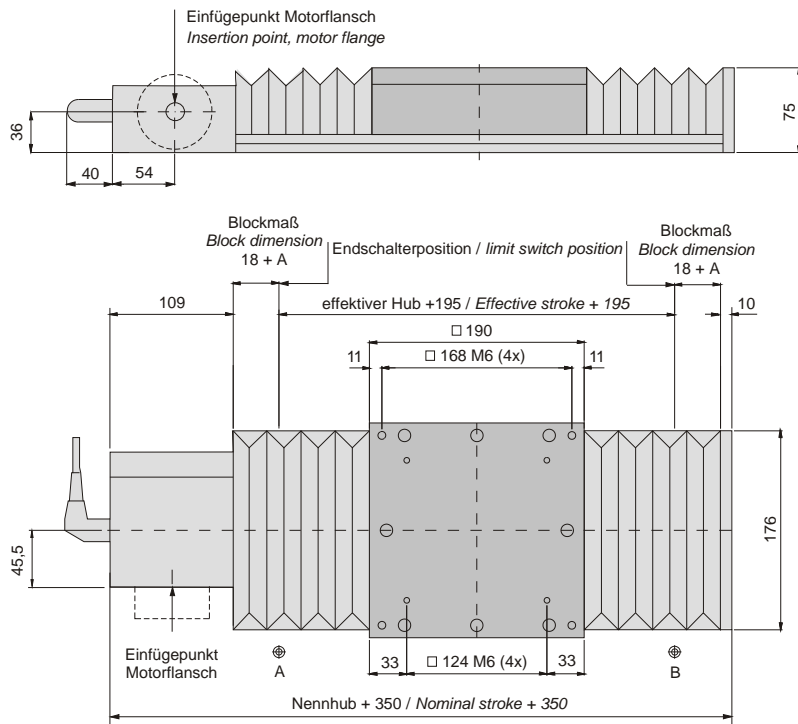
A,B: Hubbegrenzung Endschalter / Stroke limitation, limit switch
A : Referenzpunkt Standard / Reference point, standard

Modul 142 mit Faltenbalg / Module 142 with bellows boots



Bohrungsabstand für Spannelemente
Hole spacing for clamping elements

Konstruktionsmaße für
Anbau Motorflansch und
Motor siehe Seite 17 bzw. 38
Design dimensions for
attachment of motor flange
and motor, see Pages 17
and 38 respectively



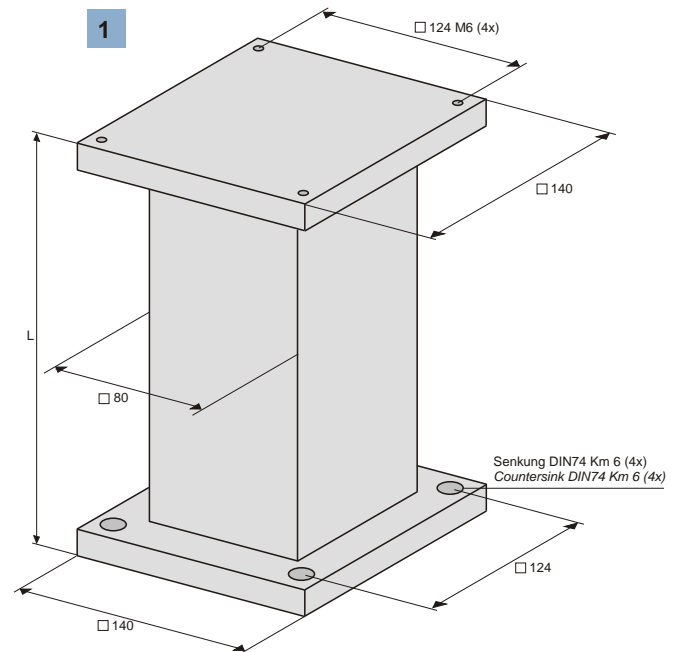
A,B: Hubbegrenzung Endschalter / Stroke limitation, limit switch
A : Referenzpunkt Standard / Reference point, standard

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|----------|
| Nennhub / Nominal stroke | 100 mm | 200 mm | 300 mm | 400 mm | 500 mm | bis / up to → | 5500 mm |
| Effektiver Hub / Effective stroke | 75 mm | 155 mm | 235 mm | 315 mm | 395 mm | bis / up to → | 4395 mm |
| Maß A / Dimension A | 12,5 mm | 22,5 mm | 32,5 mm | 42,5 mm | 52,5 mm | bis / up to → | 552,5 mm |

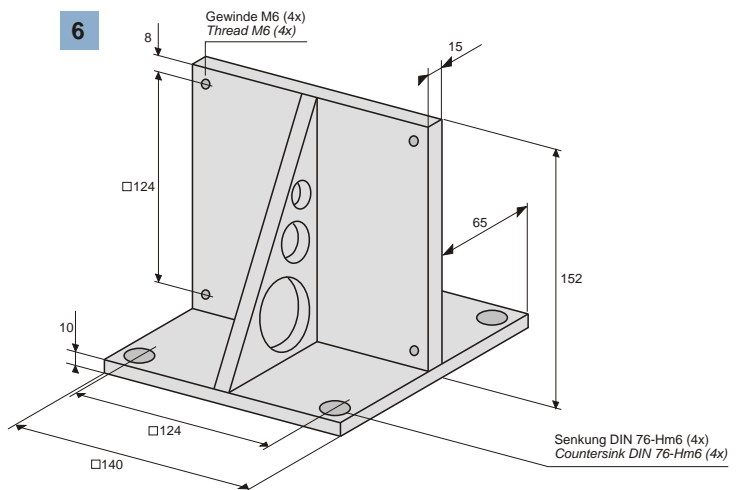
Verbindungselemente Modul 105

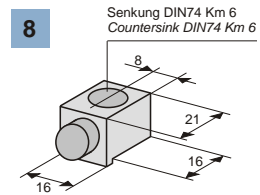
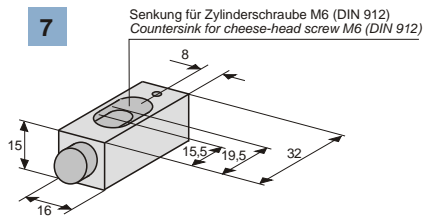
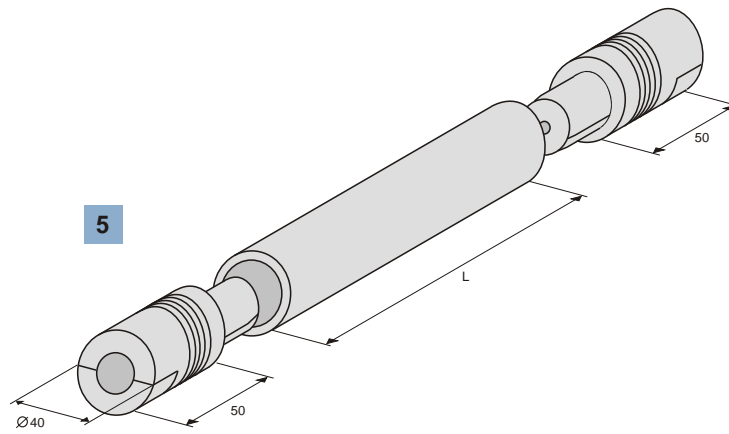
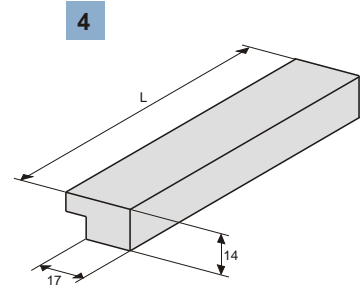
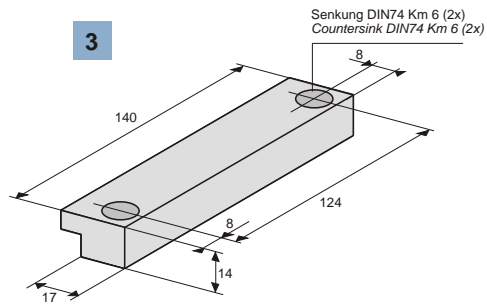
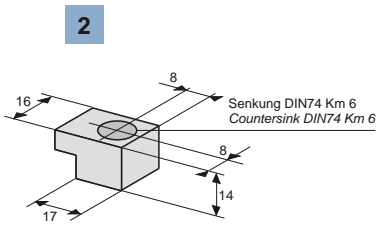
Connecting elements module 105

- 1 Montagestütze Typ 105,
L = kundenspezifisch
- 2 Spannelement Typ 16
- 3 Spannelement Typ 140
- 4 Spannprofil, L = kundenspezifisch
- 5 Verbindungswelle, Parallelantrieb
Modul 105, L = kundenspezifisch
- 6 Haltewinkel mittig, Modul 105
- 7 Variabler Anschlag Modul 105,
mit Gummipuffer
- 8 Stopper Typ 16, mit Gummipuffer



- 1 Mounting support, Type 105,
L = Customized
- 2 Clamping element, Type 16
- 3 Clamping element, Type 140
- 4 Clamping section, L = Customized
- 5 Connecting shaft, parallel drive
module 105, L = Customized
- 6 Retaining bracket, central,
module 105
- 7 Variable stop, module 105,
with rubber buffer
- 8 Stopper, Type 16, with rubber buffer





Verbindungselemente Modul 142

Connecting elements module 142

- 1 Montagestütze Typ 142,
L = kundenspezifisch
- 2 Spannelement Typ 22
- 3 Spannelement Typ 190,
- 4 Spannprofil Modul 142,
L = kundenspezifisch
- 5 Verbindungswelle Parallelantrieb
Modul 142, L = kundenspezifisch
- 6 Haltewinkel mittig Modul 142
- 7 Variabler Anschlag Modul 142, mit Gum-
mipuffer
- 8 Stopper Typ 22, mit Gummipuffer

1 Mounting support, Type 142,
L = Customized

2 Clamping element, Type 22

3 Clamping element, Type 190

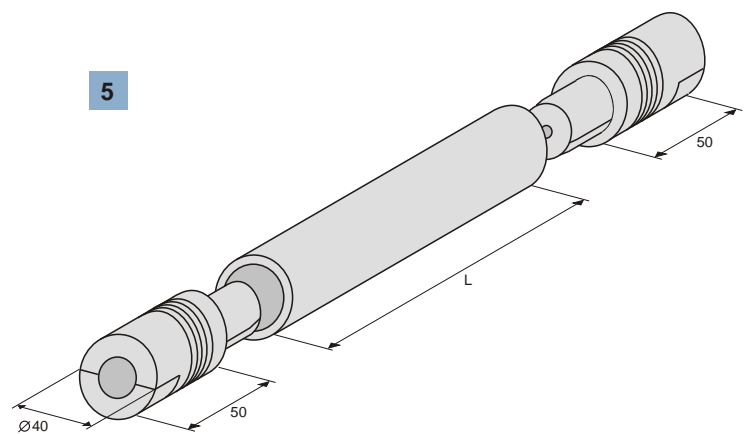
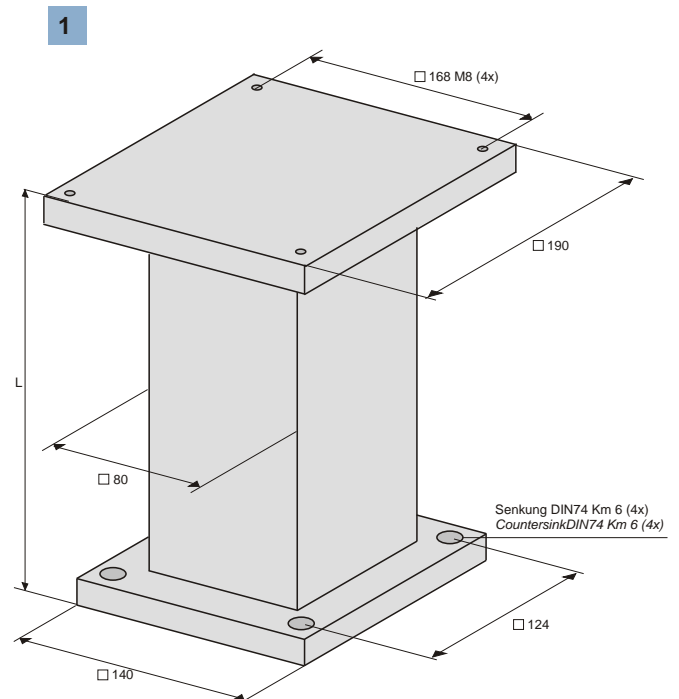
4 Clamping section, module 142,
L = Customized

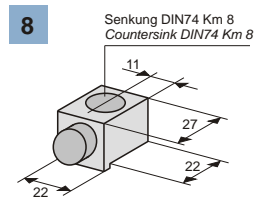
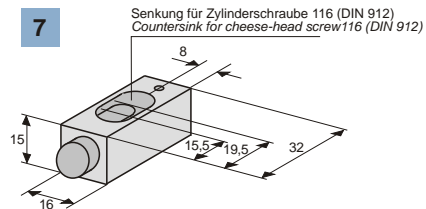
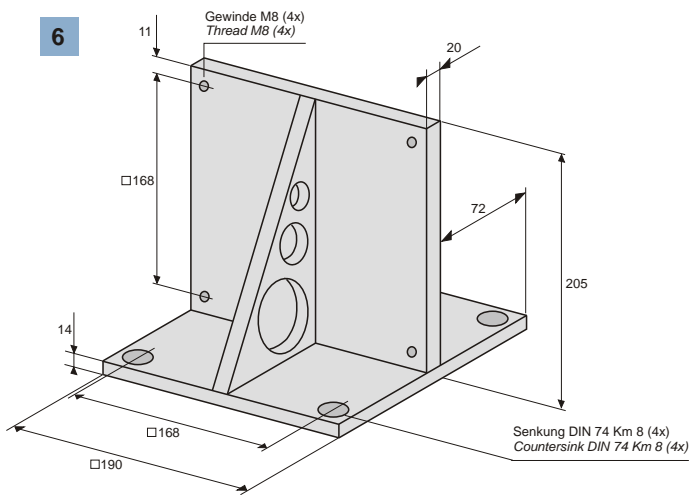
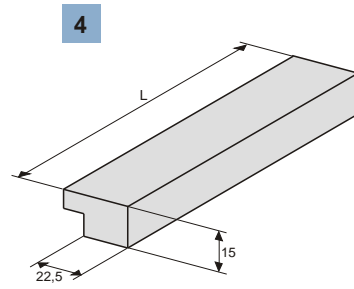
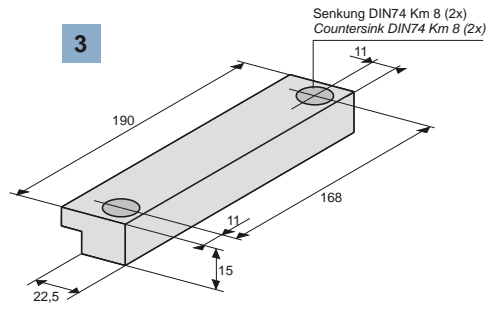
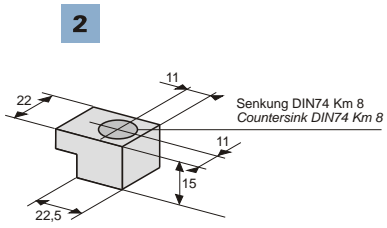
5 Connecting shaft, parallel drive
module 142, L = Customized

6 Retaining bracket, central,
module 142

7 Variable stop, module 102,
with rubber buffer

8 Stopper, Type 22, with rubber buffer





easyLINE - Klassisch bewährt

easyLINE - Classically proven



easyLINE, 2 verschiedene Schlitteneinheiten stehen zur Auswahl
easyLINE, 2 different slide units are available

Ausgereifte Technik, attraktiver Preis durch Komplettausstattung, kurze Lieferzeit, umfassender Beratungsservice. Durch diese Produktpolitik wurde easyLINE zum erfolgreichen Linearsystem.

2 Grundtypen stehen zur Wahl:
n easyLINE als Standardausführung
n easyLINE AL als Vertikal- und Auslegerachse (wahlweise mit integrierter Rotationsachse)

easyLINE is a highly developed linear system combining many features with a high level of versatility - technical support, short delivery times and competitive prices complete the easyLINE package.

2 types are available:

n *easyLINE standard*
n *easyLINE AL for vertical and boom axis (available with integrated rotary axis also)*

Technische Daten

| Typ | Antriebsart | Hub* | Maximale Geschwindigkeit | Wiederholgenauigkeit | Gewicht (ohne Motor) | Gewichtszunahme pro 100 mm Hub |
|----------|-------------|-------------|--------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| easyLINE | Zahnriemen | 100-5500 mm | 2,5 m/s | ± 0,04 mm | 4,4 kg** | 0,45 kg |

*Hubabstufung: 100 mm / **4,6 kg mit verlängerter Schlitteneinheit

Technical data

| Type | Drive type | Stroke* | Maximum speed | Repeat accuracy | Weight (excl. motor) | Weight increase per 100 mm stroke |
|----------|-------------|-------------|---------------|-----------------|----------------------|-----------------------------------|
| easyLINE | Timing belt | 100-5500 mm | 2,5 m/s | ± 0,04 mm | 4,4 kg** | 0,45 kg |

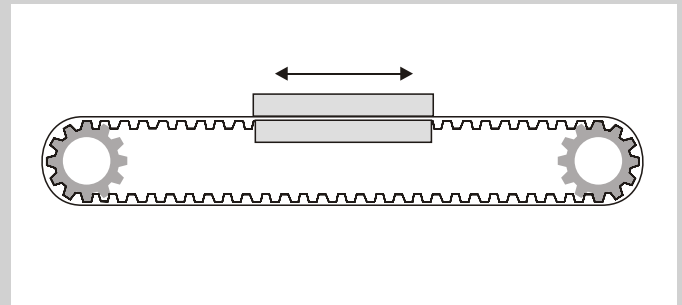
*Stroke grading: 100 mm / **4,6 kg with extended slide unit

Die Eigenschaften:

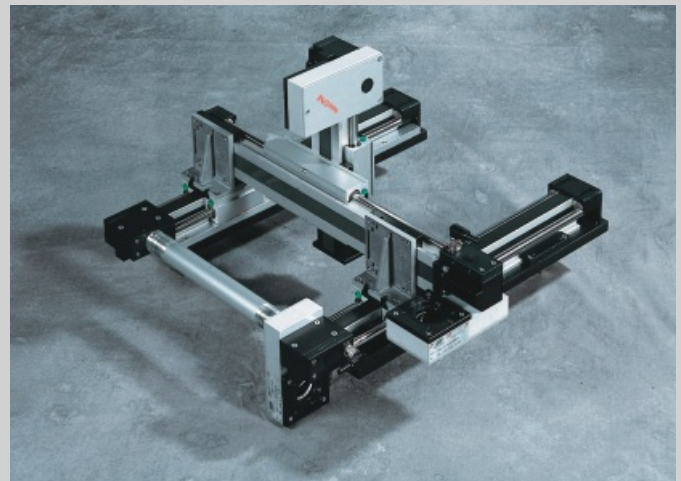
- gezogenes Aluminium Strangpressprofil mit außenliegenden Führungswellen
- Zahnriemenantrieb
- variabler Motoranbau über Riemengetriebe
- im Führungsprofil integrierte induktive Endlagenschalter, die auf einen gemeinsamen Stecker geführt sind (auf Wunsch mit zusätzlichem Referenzpunkt-schalter)
- einfache Montage durch Spanntechnik
- Linearkugellager

Features:

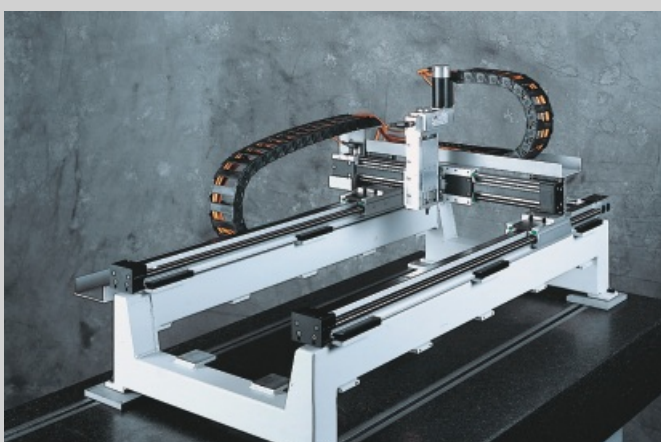
- Drawn aluminium extruded section with outer guide shafts
- Tooth belt drive
- Variable motor attachment via belt transmission
- Inductive limit switches integrated in the guide section, routed to a common connector (if required, also with additional reference point switch)
- Simple assembly by virtue of clamping technology
- Linear ball bearing



Antrieb über umlaufenden Zahnriemen
Drive via toothed belt



X-Y-Z-Positioniersystem
X-Y-Z positioning system

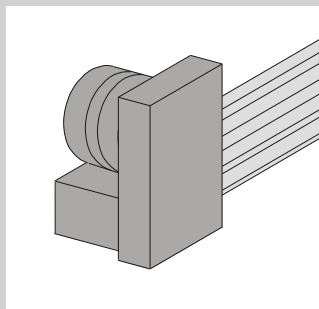


Flächenportal mit kundenspezifischem Unterbau
Surface gantry with customer substructure

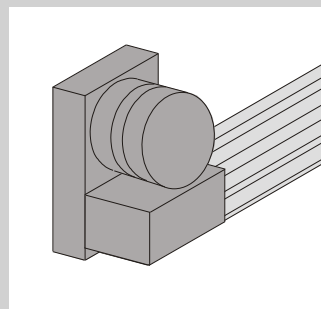
Motoranbau

Die Motoren (siehe Seite 38) werden entweder direkt oder über ein nahezu spielfreies Riemengetriebe an das Linearmodul angebaut. Sechs unterschiedliche Anbauvarianten und drei Übersetzungsverhältnisse stehen zur Wahl.

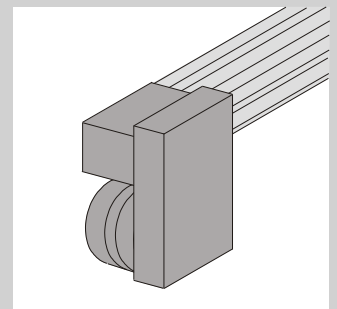
Die Anbauart von Riemengetriebe und Motor, sowie das Übersetzungsverhältnis können auch nachträglich problemlos verändert werden.



Variante 1 / variant 1



Variante 2 / variant 2

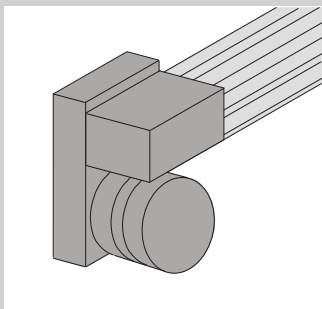


Variante 3 / variant 3

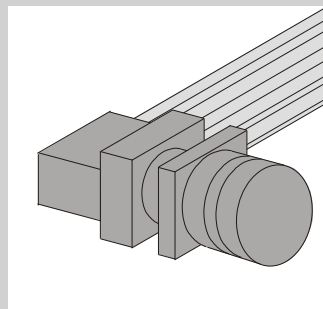
Motor Attachment

The motors (see page 38) are connected to the linear module either directly or via an almost backlash-free transmission.

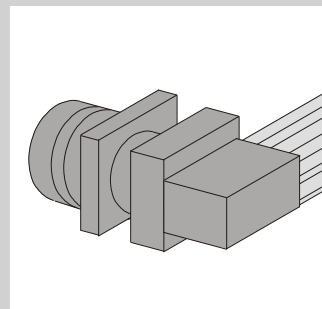
6 different attachment variants and 3 transmission ratios are available. The attachment method of the belt transmission and motor also the transmission ratio can be changed easily.



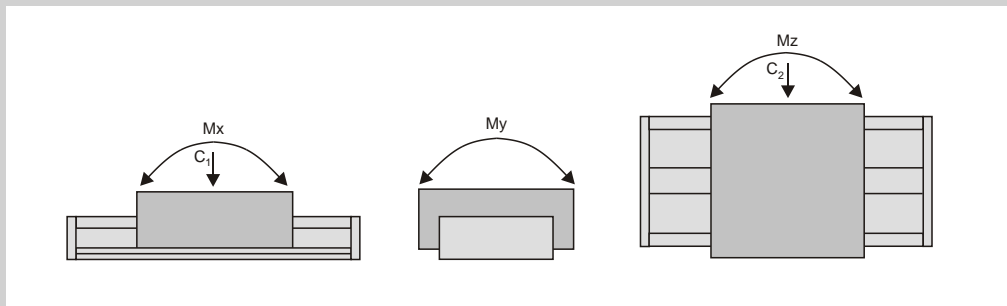
Variante 4 / variant 4



Variante 5 / variant 5



Variante 6 / variant 6



Drehmomente und Belastung / Torques and load

Maximal zulässige statische Schlittenbelastung

Maximum permitted static slide load

| Typ Type | M_x M_x | M_y M_y | M_z M_z | Tragfähigkeit C_1 Load rating C_1 | Tragfähigkeit C_2 Load rating C_2 |
|---|----------------|----------------|----------------|--|--|
| easyLINE | 35 Nm | 50 Nm | 20 Nm | 1000 N | 550 N |
| mit Langschlitten with longitud. slide | 65 Nm | 50 Nm | 40 Nm | 1000 N | 550 N |

Übersetzungsverhältnis / Transmission ratio

| easyLINE | Vorschubkonstante (Vk) Feed constant (Vk) | Anbauvarianten Attachment option |
|-------------|--|-------------------------------------|
| $i = 1:1$ | 100 mm | 1-6 |
| $i = 2:1$ | 50 mm | 1-4 |
| $i = 2,5:1$ | 40 mm | 1-4 |

easyLINE

Dynamik

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden hier nur einige Diagramme mit typischen Motorgetriebekombinationen dargestellt.

Die Verfahrzeiten wurden in Verbindung mit der IEF-Steuerung PA-CONTROL ermittelt.

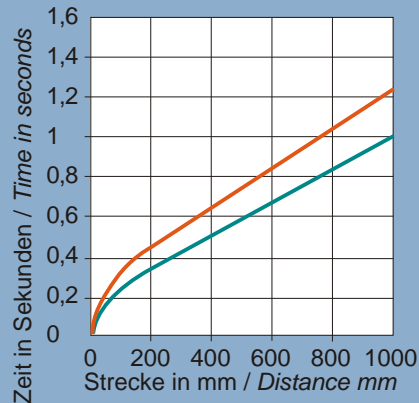
In Verbindung mit anderen Steuerungen können diese Werte nur als Richtwerte betrachtet werden.

Dynamic response

For reasons of clarity, only a few diagrams with the typical motor transmission combinations are shown.

The travel times were determined in conjunction with IEF controller PA-CONTROL.

When applied to other controllers, these values may only be regarded as guideline values.

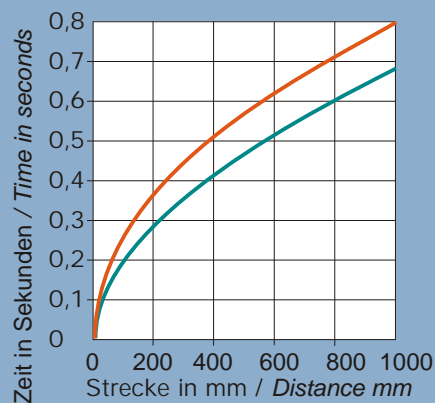


easyLINE $i = 2:1$, Vorschubkonstante = 50 mm
2-Phasen-Schrittmotor Typ 86 / 2P / 8A / 3,7 Nm / ...
 $U = 70$ V, Start-Stop-Frequenz = 400 Hz

easyLINE $i = 2:1$, feed constant = 50 mm
2-phase stepping motor, type 86 / 2P / 8A / 3,7Nm / ...
 $U = 70$ V, start-stop-frequency = 400 Hz

Horizontal-Betrieb / Horizontal operation

| | Masse Mass | Frequenz Frequency | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| — | 15 kg | 9 kHz | 40 Hz/ms |
| — | 5 kg | 5 kHz | 11 kHz 60 |



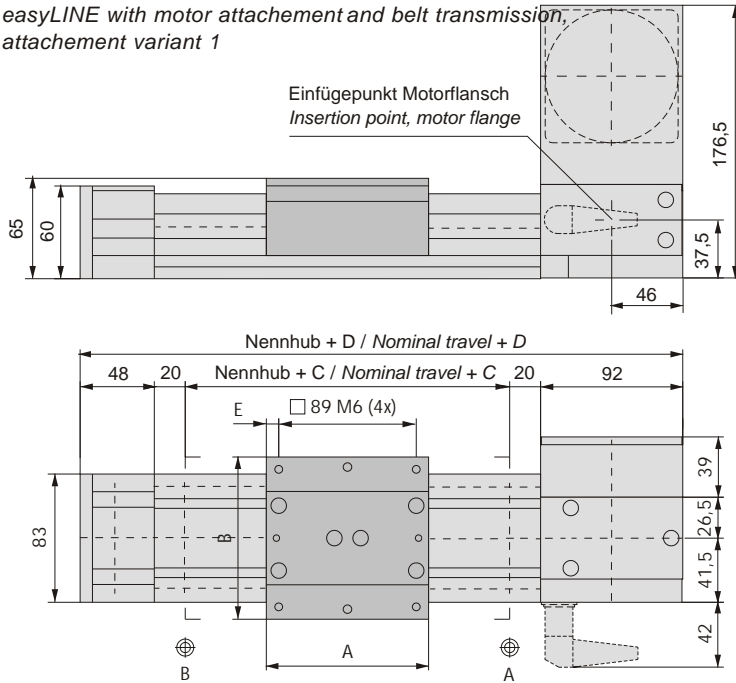
easyLINE $i = 2:1$, Vorschubkonstante = 50 mm
AC-Servomotor
Typ 90 / AC / 1,4A / 560 V / 1,6 Nm / 3000...

easyLINE $i = 2:1$, feed constant = 50 mm
AC servo motor
Typ 90 / AC / 1,4A / 560 V / 1,6 Nm / 3000...

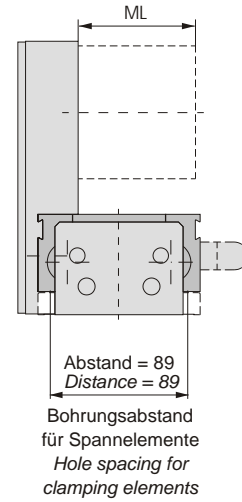
Horizontal-Betrieb / Horizontal operation

| | Masse Mass | Beschleunigung Acceleration |
|---|---------------|--------------------------------|
| — | 10 kg | 7,5 m/s ² |
| — | 5 kg | 11 m/s ² |

easyLINE mit Motoranbau über Riemengetriebe,
Anbauvariante 1
easyLINE with motor attachment and belt transmission,
attachment variant 1



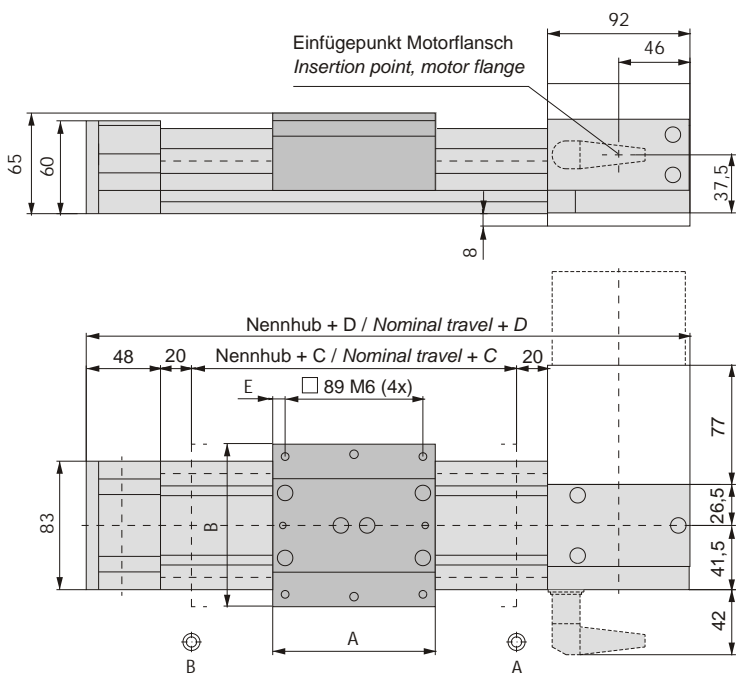
A,B: Hubbegrenzung Endschalter
A: Referenzpunkt Standard
A,B: Travel limitation, limit switch
A: Reference point, standard



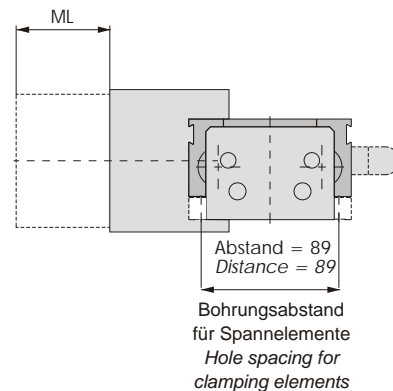
Abstand = 89
Distance = 89
Bohrungsabstand für Spannelemente
Hole spacing for clamping elements

| Typ | A | B | C | D | E |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| Standardschlitten Standard slide | 105 | 105 | 110 | 290 | 8 |
| Langschlitten Longitudinal slide | 194 | 105 | 210 | 390 | 8/52,5/97 |

easyLINE Motoranbau direkt, Anbauvariante 5
easyLINE motor attachment direct, attachment variant 5



A,B: Hubbegrenzung Endschalter
A: Referenzpunkt Standard
A,B: Travel limitation, limit switch
A: Reference point, standard



Abstand = 89
Distance = 89
Bohrungsabstand für Spannelemente
Hole spacing for clamping elements

| Typ | A | B | C | D | E |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| Standardschlitten Standard slide | 105 | 105 | 110 | 290 | 8 |
| Langschlitten Longitudinal slide | 194 | 105 | 210 | 390 | 8/52,5/97 |

Verbindungselemente easyLINE

Connecting elements easyLINE

1 Montagestütze Typ 105/140

L = kundenspezifisch

2 Montagestütze Typ 105/105

L = kundenspezifisch

3 Spannprofil, L = kundenspezifisch

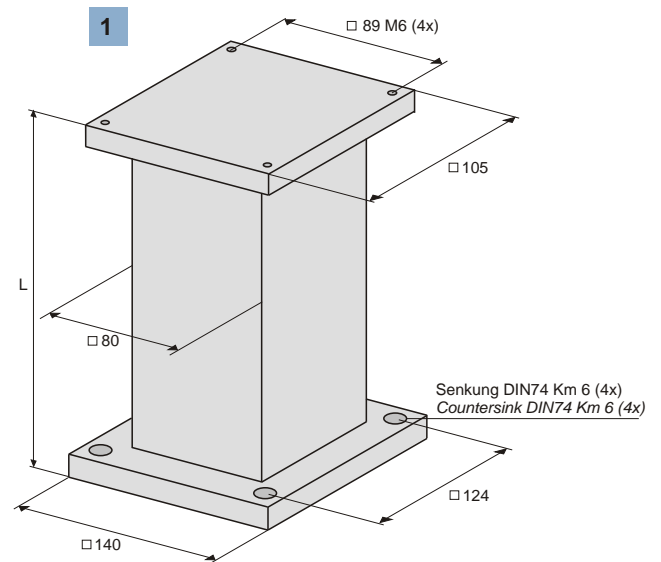
4 Spannelement, Typ 105

5 Verbindungswelle, Parallelantrieb
easyLINE, L = kundenspezifisch

6 Haltewinkel easyLINE

7 Winkelprofil easyLINE

L = Kundenspezifisch



1 Mounting support, type 105/142

L = customer-specific

2 Mounting support, type 105/105

L = customer-specific

3 Clamping profile,

L = customer-specific

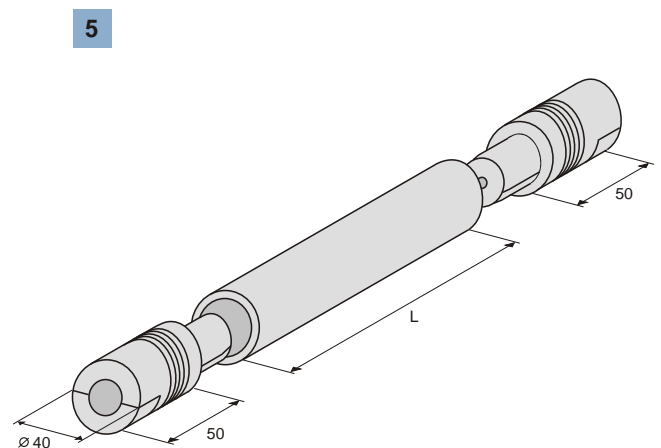
4 Clamping element type 105

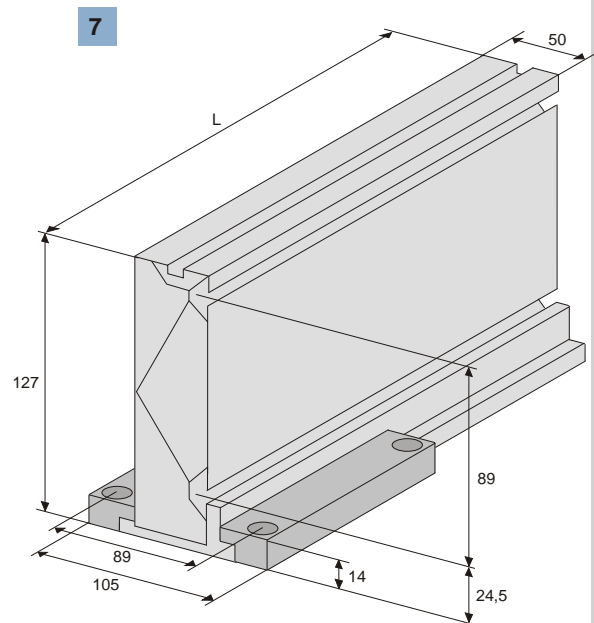
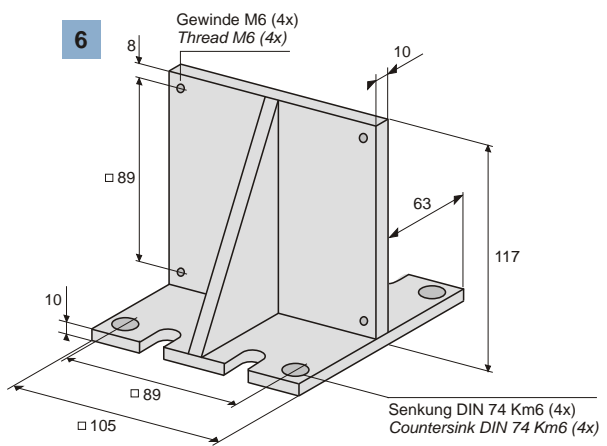
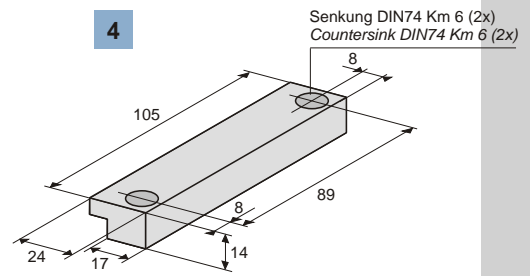
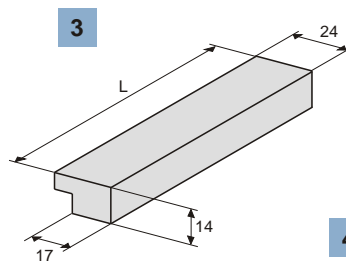
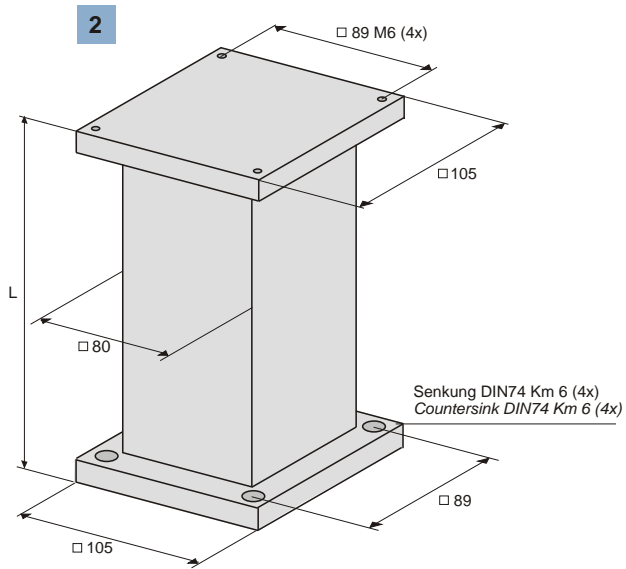
5 Connecting shaft, parallel drive
easyLINE, L = customer-specific

6 Retaining bracket, easyLINE

7 Angle profile, easyLINE

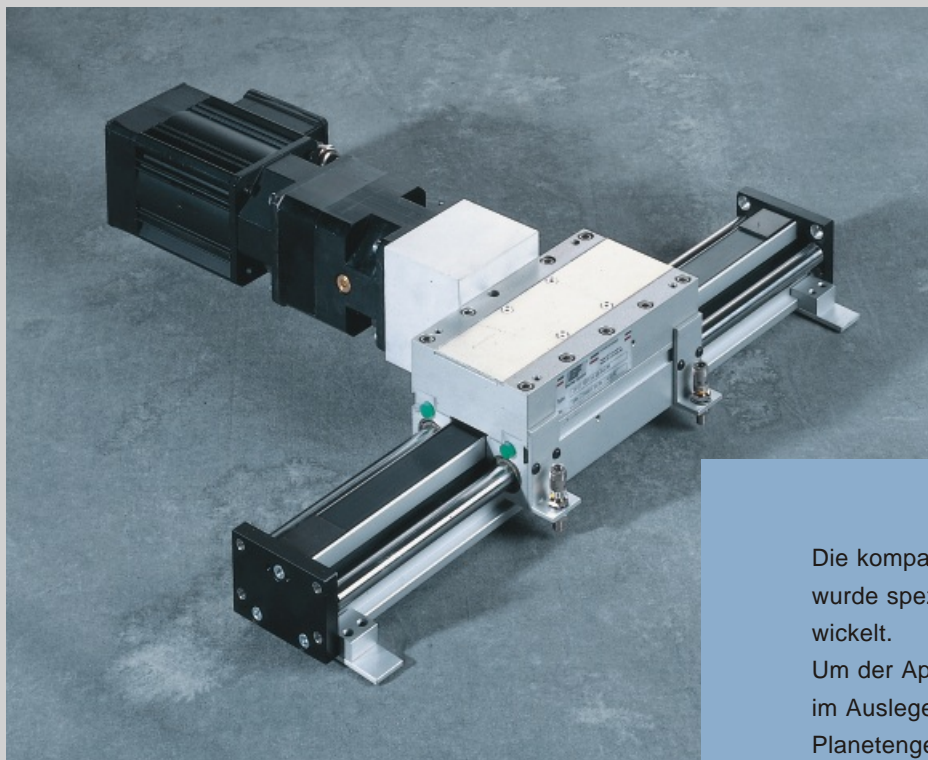
L = customer-specific





easyLINE AL - für besondere Fälle

easyLINE AL - for special cases



Die Eigenschaften:

- n Linearmodul für Vertikal- und Auslegerbetrieb
- n Zahnriemenantrieb mit Riemenunterstützung - extrem hohe Steifigkeit
- n Motoranbau über Planetengetriebe
- n induktive Endlagenschalter in steckbarer Ausführung
- n Befestigungsgewinde im Schlitten

Optional:

- n motorisch angetriebene Drehachse
- n zur Durchführung von Kabeln und Schläuchen ist die Drehachse als Hohlwelle ausgeführt

Technische Daten:

- n Hub: 100-1000 mm (Hubabstufung 100 mm)
- n Gewicht: 4,7 kg
- n Gewichtszunahme pro 100 mm Hub: 0,75 kg
- n max. Geschwindigkeit: 2 m/s
- n Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,04$ mm

Die kompakte Linearachse easyLINE AL wurde speziell für den Auslegerbetrieb entwickelt.

Um der Applikation die nötige Sicherheit im Auslegerbetrieb zu geben, wurde ein Planetengetriebe integriert.

Eine Rotationsachse kann in dieses Modul eingebunden werden.

The compact linear axle easyLINE AL was developed particularly for boom applications. In order to give the necessary security, a planetary gear was integrated. A rotation axle can be merged into this

Features:

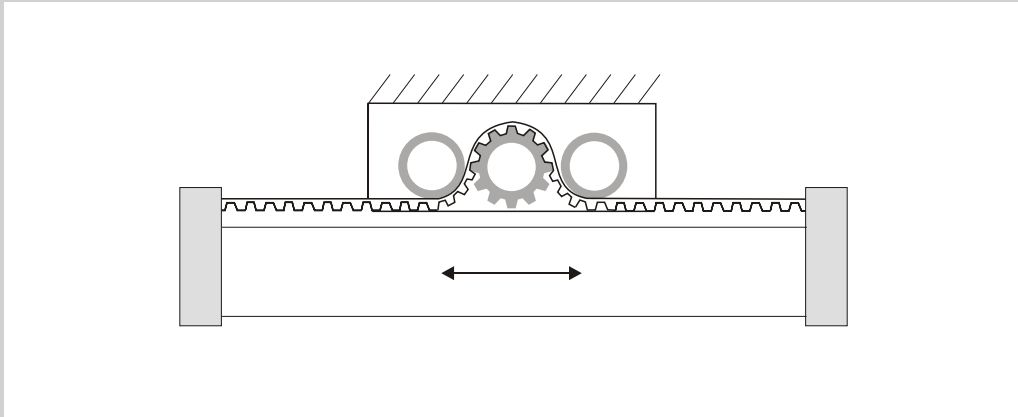
- Linear module for vertical and boom operation
- Toothed belt drive with belt support - extremely high rigidity
- Motor attachment via planet gears
- Inductive limit switches, connectable design
- Fastening thread in slide

Options:

- Rotary axis driven by a motor
- The rotary axis is designed as a hollow shaft for routing cables and hoses

Technical Data:

- Stroke: 100-1000 mm (Stroke step 100 mm)
- Weight: 4,7 kg
- Weight increase per 100 mm travel: 0,75 kg
- max. speed: 2 m/s
- Repeatability accuracy: $\pm 0,04$ mm

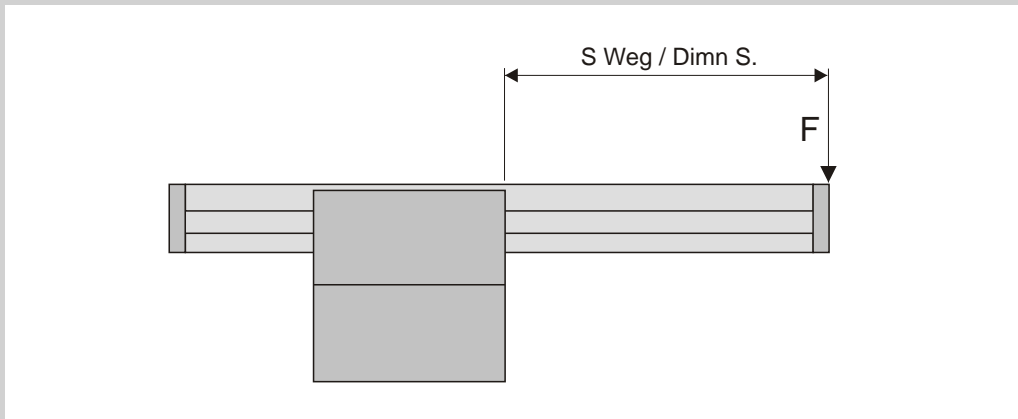


Antrieb mit
stehendem Zahnriemen
*Drive with stationary
toothhead belt*

| Planetengetriebe <i>Planet gears</i> | Übersetzung <i>Transmission</i> | Umkehrspiel <i>Reverse play</i> |
|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Typ <i>Type</i> | | |
| PL 70 <i>(nur Drehachse/rotary axis only)</i> | $i = 5:1$ $i = 10:1$ | $\leq 3'$ |
| PLE 80 | $i = 5:1$ $i = 8:1$ | $\leq 10'$ |
| PL 90 | $i = 5:1$ $i = 10:1$ | $\leq 3'$ |

Belastungsfähigkeit easyLINE AL im Auslegerbetrieb, horizontal ohne Drehachse
Load-bearing capacity easyLINE AL in boom operation, horizontal without rotary axis

| | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F [N] | 200 | 150 | 100 | 75 | 50 | 25 |
| s [mm] | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |



Durchbiegung im
Auslegerbetrieb
*Deflection in boom
operation*

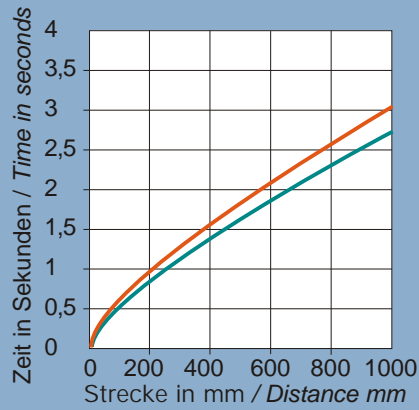
easyLINE AL

Dynamik

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden hier nur einige Diagramme mit typischen Motorgetriebekombinationen dargestellt.

Die Verfahrzeiten wurden in Verbindung mit der IEF-Steuerung PA-CONTROL ermittelt.

In Verbindung mit anderen Steuerungen können diese Werte nur als Richtwerte betrachtet werden.



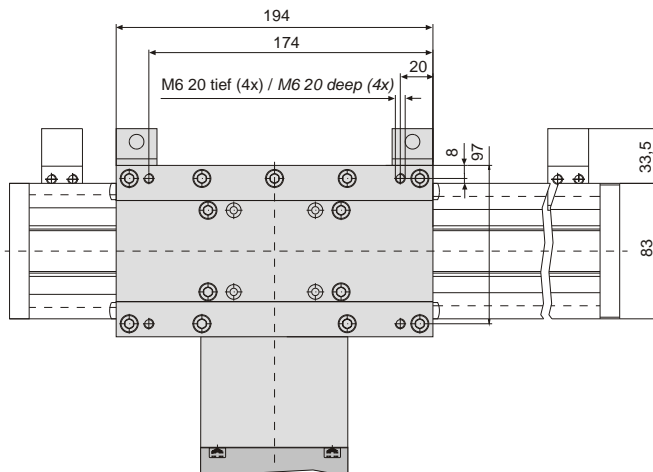
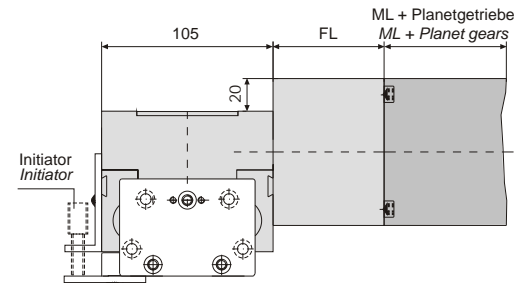
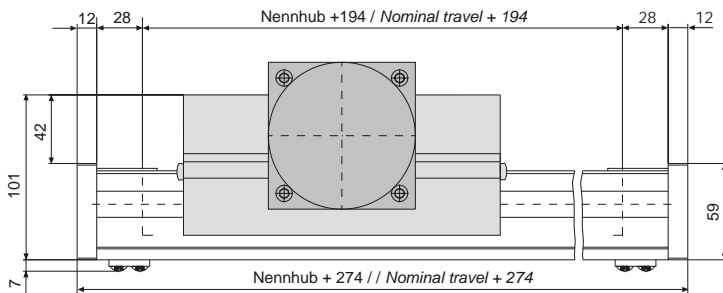
easyLINE AL Planetengetriebe, $i = 5:1$,
Vorschubkonstante = 20 mm
2-Phasen-Schrittmotor Typ 86 / 2P / 8A / 3,7 Nm / ...
 $U = 70$ V, Start-Stop-Frequenz = 400 Hz

easyLINE AL Planet gears, $i = 5:1$,
feed constant = 20 mm
2-phase stepping motor, type 86 / 2P / 8A / 3,7Nm/...
 $U = 70$ V, start/stop frequency = 400 Hz

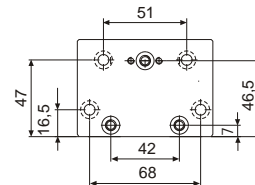
Vertikal-Betrieb / Vertical operation

| | Masse Mass | Frequenz Frequency | Beschleunigung Acceleration |
|------------|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| — (orange) | 15 kg | 8 kHz | 25 Hz/ms |
| — (green) | 7,5 kg | 9 kHz | 35 |

easyLINE AL



Anschlußmaße Endplatte Connection dimensions, end plate

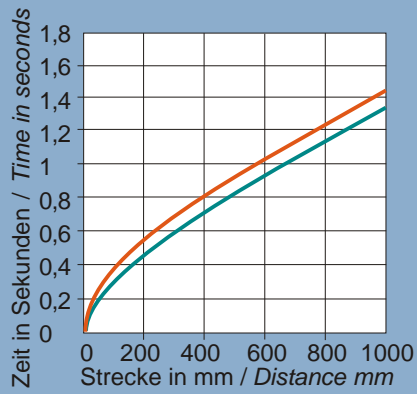


| Getriebe / Gears | PLE 80 | PL 90 |
|------------------|--------|-------|
| FL | 62,5 | 68 |

Dynamic response

For reasons of clarity, only a few diagrams with the typical motor transmission combinations are shown.

The travel times were determined in conjunction with IEF controller PA-CONTROL. When applied to other controllers, these values may only be regarded as guideline values.



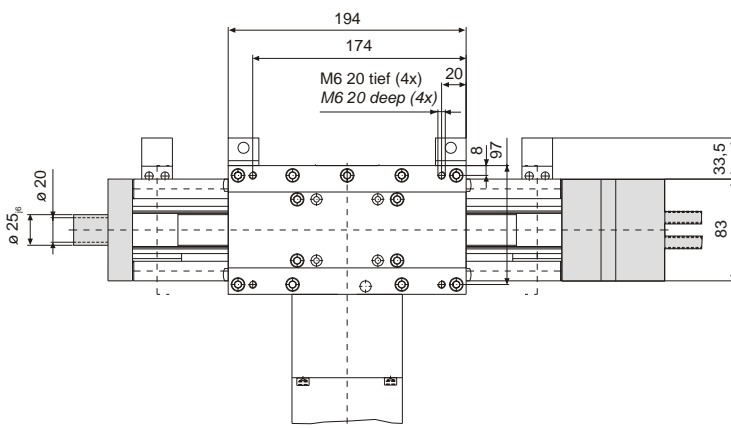
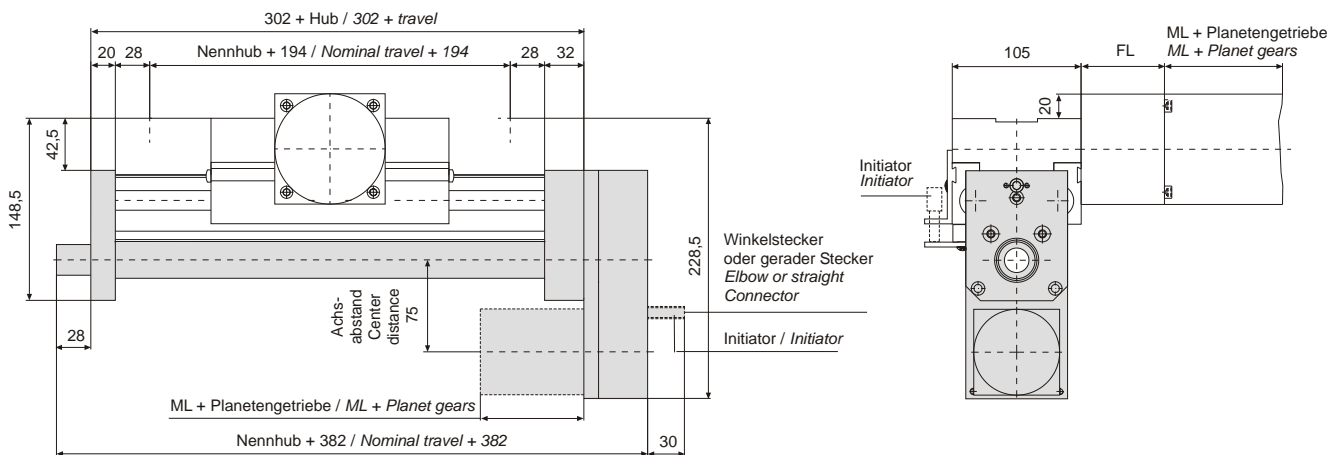
easyLINE AL $i = 5:1$, Vorschubkonstante = 20 mm
AC Servomotor
Typ 90 / AC / 1,4A / 560 V / 1,6 Nm / 3000...

easyLINE AL $i = 5:1$, feed constant = 20 mm
AC servo motor
Type 90 / AC / 1,4A / 560 V / 1,6 Nm / 3000...

Horizontal-Betrieb / Horizontal operation

| | Masse Mass | Beschleunigung Acceleration |
|------------|---------------|--------------------------------|
| — (orange) | 15 kg | 5 m/s ² |
| — (green) | 7,5 kg | 3,2 m/s ² |

easyLINE AL mit integrierter Drehachse / with integrated rotary axis



| Getriebe / Gears | PLE 80 | PL 90 |
|------------------|--------|-------|
| FL | 62,5 | 68 |

Motoren und Steuerungen

Motors and controllers

Technische Daten / Technical data

| Bezeichnung / Designation | Optionen | Motortyp | Flanschmaß [mm] | Baulänge [mm] | Gewicht [kg] | Schritte pro Umdrehung (s) Halbschritt |
|-----------------------------------|----------|------------|-----------------------|---------------|--------------|--|
| | Options | Motor type | Flange dim. dim. [mm] | Length [mm] | Weight [kg] | Steps per revolution (s) half step |
| 56/2P/6A/1,2 Nm/... | S, D | 2 Ph.-SM | 60 | 123-134 | 1,3 | 400 |
| 86/2P/6A/1,1Nm/... | S, D | 2 Ph.-SM | 86 | 84-95 | 1,8 | 400 |
| 86/2P/8A/3,7Nm/... | S, D, B | 2 Ph.-SM | 86 | 160-214 | 4,2 | 400 |
| 110/2P/12A/6,7Nm... | S, D, B | 2 Ph.-SM | 108 | 164-214 | 6,9 | 400 |
| 55/AC/0,8A/540V/0,3Nm/4000/RS... | B | *AC-Servo | 55 | 142-175 | 1,1 | - |
| 75/AC/1,5A/540V/0,8Nm/6000/RS ... | B | *AC-Servo | 75 | 134-167 | 2,3 | - |
| 90/AC/1,4A/560V/1,6Nm/3000/RS ... | B | *AC-Servo | 90 | 190 | 5,5 | - |
| 90/AC/2,3A/540V/2,9Nm/3000/RS ... | B | *AC-Servo | 90 | 240 | 6,5 | - |

K = Klemmenkasten / S = Stecker / D = Drehgeber / B = Bremse
 *1024 Inkremente pro Umdrehung (l) / optional mit ENDAT Absolutwertgeber

S = connector / D = rotary transducer / B = brake
 * 1024 Inkrements per resolution (l) / optional with ENDAT encoder



AC-Servomotor
AC servo motor



2-Phasen Schrittmotoren
2 phases stepper motors



Servomotoren mit ENDAT
Absolutwertgeber
Servo motors
with ENDAT encoder



IEF-Steuerungsfamilie
IEF controller range

Entsprechend Ihrer Anwendung wählen Sie aus einem breitgefächerten Motorenprogramm den richtigen Motor. Egal ob Schrittmotor oder Servomotor. Auch der Anbau von kundenspezifischen Motoren ist möglich.

In Verbindung mit der IEF-Steuerungsfamilie PA-CONTROL (siehe Steuerungsübersicht auf Seite 40/41) erhalten Sie ein betriebsbereites System aus Linearinheit, Motor und Steuerung. Das bedeutet für Sie: hohe Sicherheit und eine kurze Planungs- und Inbetriebnahmephase.

Auf Wunsch übernimmt IEF für Sie auch die Programmierung! Plug and Play in der Automation.

Depending on your application, you can select the right motor from a wide-ranging series of motors. Whether it's a stepping motor or a servo-motor. Customer-specific motors can also be fitted.

In conjunction with the IEF controller range PA-CONTROL (see control range on page 40/41), you obtain an operational system consisting of a linear unit, motor and controller. This means for you: Great reliability and safety, and a short planning and commissioning phase.

If required, IEF will also carry out the programming for you! Plug in and run.

Wie berechne ich die Auflösung?

VK = Vorschubkonstante [mm]

Für Schrittmotoren gilt:

S = Schritte pro Motorumdrehung

$$\text{Auflösung} = \frac{VK}{S}$$

Für Servomotoren gilt:

I = Inkremente pro Motorumdrehung

$$\text{Auflösung} = \frac{VK}{I}$$

How can I calculate the Resolution?

VK = Feed constant [mm]

The following applies to stepping motors:

S = Steps per motor revolution

$$\text{Resolution} = \frac{VK}{S}$$

The following applies to servo-motors:

I = Increments per motor revolution

$$\text{Resolution} = \frac{VK}{I}$$

Steuerungskonzept

Control concept

Positionier- und Ablaufsteuerung

- Display 2x40 Zeichen
- Alphanumerische Tastatur
- Schlüsselschalter als Programmierschutz
- Gehäuse als 19"/2 3HE oder 19" 3HE Einschub
- zus. freie Steckplätze

Positioning and sequence control

- Display 2x40 characters
- Alphanumerical keyboard
- Key switch as Programming safeguard
- Housing as 19"/2 3HE or 19" 3HE rack
- Add. free plug-in spaces

Leistungselektronik

- für 1 bis 4 Achsen
- für Schrittmotoren der 2, 3 oder 5- Phasen-Technik mit 4A/40V bis 12A/140V
- für AC-Servomotoren 400 VAC/500VDC 1,5A-10A

Power electronics

- for 1 to 4 axes
- for stepper motors of 2, 3 or 5 phase technology with 4A/40V to 12A/140V
- for AC servo motors 400 VAC/500VDC 1,5A-10A



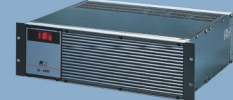
LE4-40



LE12-140



LV-Single



LV-UNIT



PA-CONTROL MP

Motoren

Einsatz (max.) von Servo- oder Schrittmotoren

- Schrittmotoren 2, 3 und 5-Phasen 0,4-6,8 Nm
- Servomotoren 500 VDC 3000-6000 1/min. 0,4-15 Nm

Motors

max. use of servo or stepper motors

- stepper motors 2, 3 and 5 phases 0,4-6,8 Nm
- servo motors 500 VDC 3000-6000 1/min. 0,4-15 Nm



1 Schrittmotor
1 Stepper motor



4 Schrittmotoren
4 Stepper motors



1 Schrittmotor
1 Stepper motor

Anwendungsbeispiele

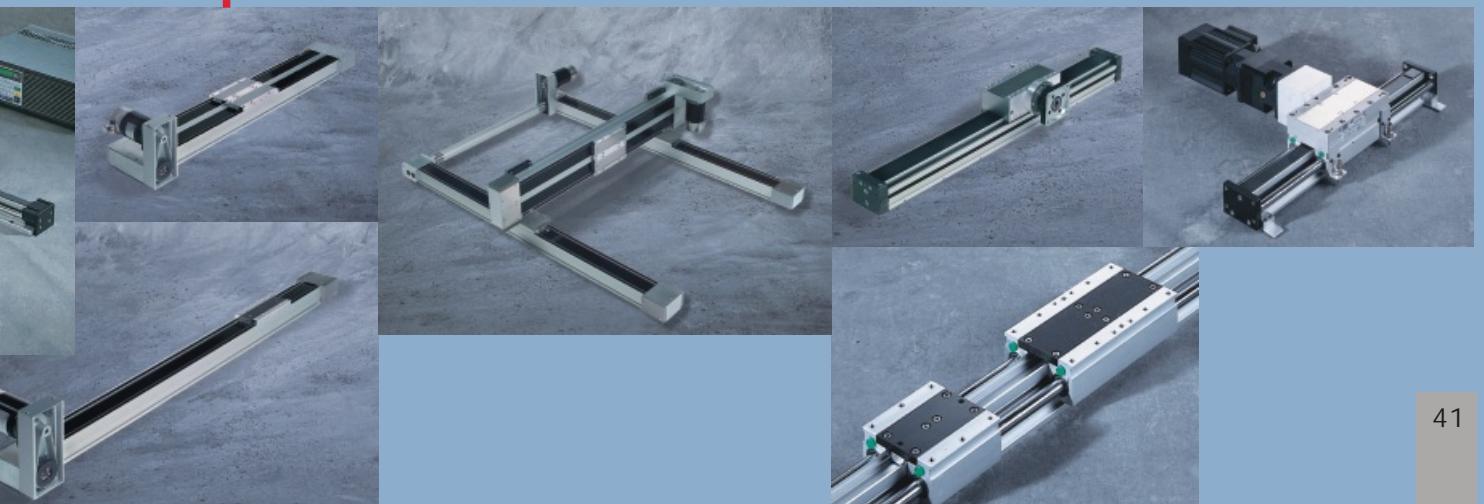
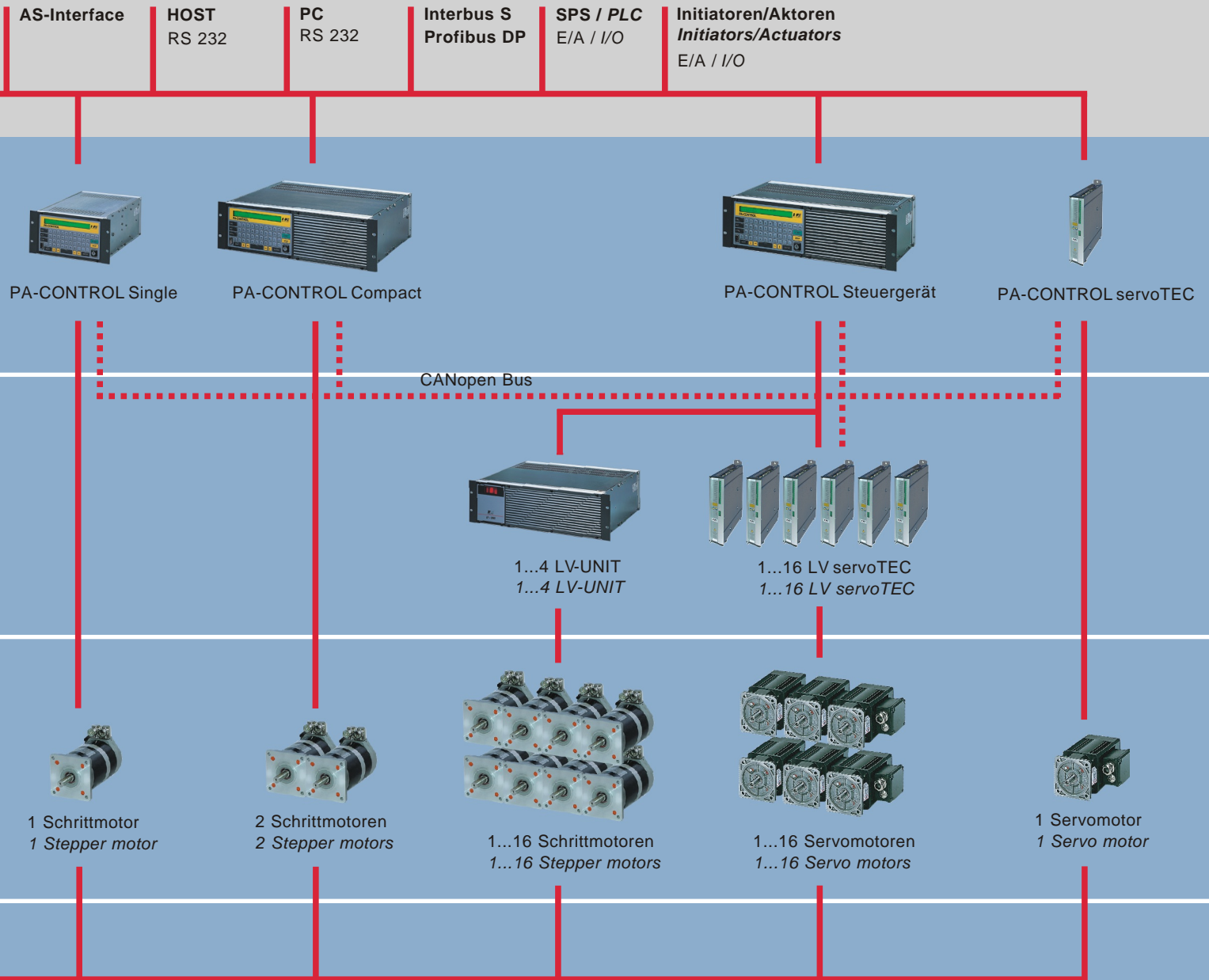
Achssysteme und Kompletanlagen mit 1-16 Achsen und bis zu 400 Ein- und Ausgängen

Application examples

Axes systems and complete systems with 1-16 axes and up to 400 inputs and outputs



Anbindung / Integration



Aplikationen

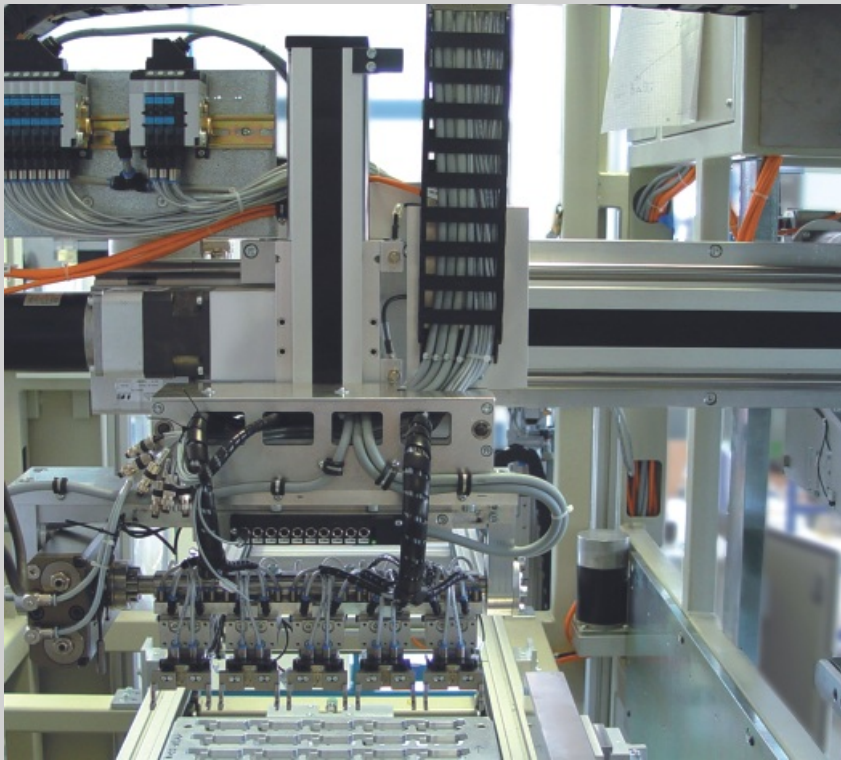
Applications



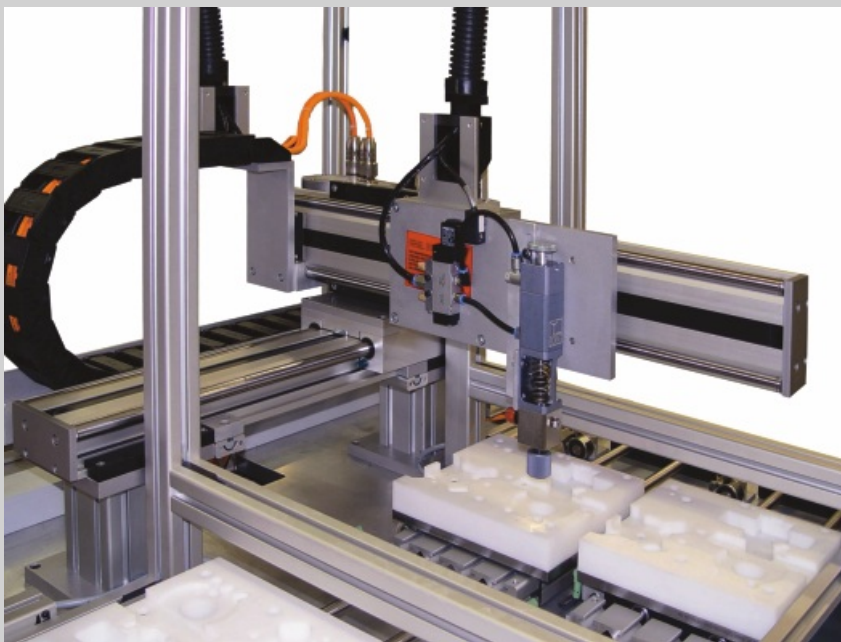
X-Y-Z-Portalaufbau, Modul 142
X-Y-Z-gantry system, Module 142



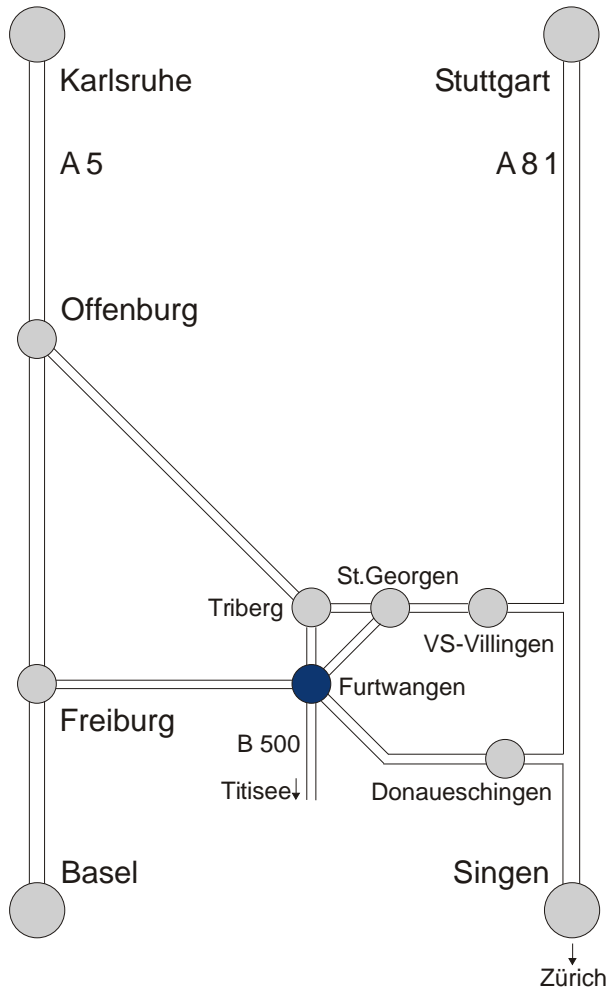
2-Achs-Positioniersystem mit
Greiferapplikation, Modul 105
*2-axis-positioning system with
gripper application, Module 105*



Handling mit Mehrfachgreifer
Handling with multiple gripper



X-Y-Modulaufbau 105
X-Y-Module system 105



IEF Werner GmbH

Wendelhofstraße 6

D - 78120 Furtwangen

Telefon +49-7723/925-0

Telefax +49-7723/925-100

info@ief-werner.de

www.ief-werner.de

Ein Unternehmen der Rohwedder Gruppe

© IEF Werner GmbH/d.e.5.0603.1038943.Mü
 Änderungen, die dem technischen
 Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.